

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* DISERTAI PETA KONSEP  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN AFEKTIF PESERTA  
DIDIK KELAS X SMA**

**(Quasi Eksperimen pada Peserta Didik Kelas X MIA Semester 1  
SMA Negeri 1 Seputih Agung Tahun Ajaran 2018/2019)**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Biologi

**Oleh**

**SHINTA APRIYANI  
NPM : 1411060188**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1440 H/ 2018 M**

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* DISERTAI PETA KONSEP  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN AFEKTIF PESERTA  
DIDIK KELAS X SMA**

**(Quasi Eksperimen pada Peserta Didik Kelas X MIA Semester I  
SMA Negeri 1 Seputih Agung Tahun Ajaran 2018/2019)**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Biologi

**Oleh**

**SHINTA APRIYANI  
NPM : 1411060188**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**Pembimbing 1 : Dr. H. Ahmad Bukhari Muslim, Lc.M  
Pembimbing 2 : Supriyadi, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1440 H/ 2018 M**

## ABSTRAK

### PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* DISERTAI PETA KONSEP TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN AFEKTIF PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Oleh  
Shinta Apriyani

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh *problem based learning* disertai peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA, dan (2) mengetahui pengaruh *problem based learning* disertai peta konsep terhadap afektif peserta didik kelas X SMA.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment*. Desain penelitian yang digunakan pada quasi eksperimen ini adalah *Posttest Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X MIA SMA N 1 Seputih Agung Lampung Tengah. Sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen (X MIA 5) dan kelas kontrol (X MIA 4), dengan teknik pengambilan sampel adalah *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, dan nontes dalam bentuk angket untuk mengukur ranah afektif. Uji hipotesis penelitian menggunakan uji *tstudent* dengan uji prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh hasil hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, karena hasil analisis uji  $t$   $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , dengan hasil diperoleh kemampuan berpikir kritis  $0,00 < 0,05$  dan afektif  $0,01 < 0,05$ . Sehingga penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Ada pengaruh *problem based learning* disertai peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA, dan (2) Ada pengaruh *problem based learning* disertai peta konsep terhadap afektif peserta didik kelas X SMA.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning*, Peta Konsep, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Ranah Afektif.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260*

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : PENGARUH PROBLEM BASED LEARNING  
DISERTAI PETA KONSEP TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS DAN AFEKTIF PESERTA DIDIK  
KELAS X SMA.**

**Nama : Shinta Apriyani**  
**NPM : 1411060188**  
**Jurusan : Pendidikan Biologi**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I**

**Dr. H. Ahmad Bukhari Muslim, Lc.M**  
**NIP. 19621227 1996 03 1 001**

**Pembimbing II**

**Supriyadi, M.Pd**  
**NIP.19871222 2015 03 1 005**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Biologi**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
**NIP. 198402282006041004**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarama Bandar Lampung Telp. 0721 703260*

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan Judul : **PENGARUH PROBLEM BASED LEARNING  
DISERTAI PETA KONSEP TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
DAN AFEKTIF PESERTA DIDIK KELAS X SMA**, disusun oleh : **Shinta  
Apriyani, NPM : 1411060188**, Jurusan : Pendidikan Biologi, diujikan dalam sidang  
munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal : Rabu/17 Oktober  
2018.

**TIM PENGUJI**

Ketua : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

(.....)

Sekretaris : Laila Puspita, M.Pd

(.....)

Penguji Utama : Dr. Achi Rinaldi, M.Si

(.....)

Penguji Kedua : Dr.H.Ahmad Bukhari Muslim,Lc.M

(.....)

Pembimbing : Supriyadi, M.Pd

(.....)

Dekan,

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,

**Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd**  
**NIP. 195608 10198703 1 001**

## MOTTO

مَنْ وَمِنْهُمْ رَجُلَيْنِ عَلَى يَمَشِي مَنْ وَمِنْهُمْ بَطْنُهُ عَلَى يَمَشِي مَنْ وَمِنْهُمْ مَاءٍ مِنْ دَابَّةٍ كُلَّ خَلَقَ وَاللَّهُ  
قَدِيرُ شَيْءٍ كُلِّ عَلَى اللَّهِ إِنْ يَشَاءُ مَا اللَّهُ تَخْلُقُ أَرْبَعِ عَلَى يَمَشِي

Artinya :Dan Allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Departemen Agama Republik Indonesia. *Al-Quran Terjemah dan Tafsir Untuk Wanita*. (2008). Bandung: Exa Grafika. h. 356.

## **PERSEMBAHAN**

Teriring do'a dan rasa syukur atas kehadiran Allah SWT, maka dengan ketulusan hati kupersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku yang selalu memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini. Dengan ungkapan cinta dan terima kasih kupersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ibunda Dedeh Yuningsih dan Ayahhanda Darwan atas ketulusannya dalam mendidik dan membesarkanku hingga saat ini, yang tiada pernah henti memberikan doa dalam setiap sujudnya, memberikan semangat, dorongan, nasehat, kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan sehingga aku kuat menjalani setiap rintangan yang ada. Ibu, Ayah terimakasih atas limpahan kasih sayang yang tiada terhingga bagai sang surya yang menyinari dunia. Ibu, Ayah terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku dan sebagai wujud baktiku untuk membalas semua pengorbananmu. Dalam hidupmu, demi hidupku dan keberhasilan studi ku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah berjuang separuh nyawa hingga segalanya.
2. Adikku tersayang Galang Adi Saputra yang senantiasa memberikan perhatian dan saling memberikan semangat, senyum ceria, canda dan tawa dalam menggapai cita – cita dan meraih kesuksesan kita bersama.



- 





## **RIWAYAT HIDUP**

Shinta Apriyani dilahirkan pada tanggal 12 April 1996, di desa Endang Rejo, Kec Seputih Agung, Kab Lampung Tengah, yaitu putri Pertama dari pasangan Bapak Darwan dan Ibu Dedeh Yuningsih.

Penulis memulai jenjang pendidikan di TK LKMD Endang Rejo dan lulus pada tahun 2002, melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SD N 2 Endang Rejo lulus pada tahun 2008, setelah itu melanjutkan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SMP N 1 Seputih Agung dan lulus pada tahun 2011, kemudian penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMA N 1 Seputih Agung lulus pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dengan mengambil Strata Satu (S1) dan terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur kepada Allah SWT Tuhan seluruh alam yang telah memberikan rahmat, taufiq, hidayah dan kenikmatan kepada penulis berupa kenikmatan jasmani maupun rohani, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul : “Pengaruh *Problem Based Learning* disertai Peta Konsep terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Afektif Peserta Didik Kelas X SMA” tanpa ada halangan yang berarti. Shalawat beserta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat dan kepada kita semua selaku umatnya hingga akhir zaman nanti.

Penulis menyusun skripsi ini, sebagai bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang dapat penulis selesaikan sesuai dengan target walaupun terdapat banyak kesalahan dan kekurangan.

Keberhasilan ini tentu saja tidak dapat terwujud tanpa bimbingan, dukungan dan bantuan banyak pihak, oleh karenanya dengan rasa hormat yang paling dalam penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, selaku ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

3. Dr.H.Ahmad Bukhari Muslim,Lc.M, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Supriyadi, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah mendidik dan memberikan ilmu dan pengetahuannya kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
6. Kepala Sekolah, Guru beserta Staf TU SMA Negeri 1 Seputih Agung.
7. Suci Dananti, S.Pd, selaku pendidik bidang studi biologi yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini.
8. Teman – teman seperjuangan angkatan 2014 Jurusan Pendidikan Biologi khususnya Kelas C terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan yang terbangun selama ini.
9. Sahabat – sahabat terbaikku Ayu, Eristia, Thio, Iko dan tak lupa sahabat seperjunganku dikosan serta teman-teman KKN kelompok 47 dan teman-teman PPL SMP Perintis 2 Bandar Lampung, terimakasih untuk kekeluargaan, kebersamaan, motivasi dan dukungannya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Almamater kebanggaan UIN Raden Intan Lampung.



Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran kepada pembaca yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 2018  
Penulis

**Shinta Aprivani**  
**NPM 1411060188**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
RIWAYAT HIDUP .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii

## BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	12
C. Batasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah .....	14
E. Tujuan Penelitian.....	16
F. Manfaat Penelitian.....	16

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Hakikat Pembelajaran Biologi .....	17
B. Model Pembelajaran.....	19
1. Pengertian Model Pembelajaran PBL .....	20
2. Langkah- langkah Pembelajaran PBL.....	22
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PBL.....	24
C. Pembelajaran PBL disertai Peta Konsep.....	25
D. Kemampuan Berpikir Kritis .....	28
E. Hasil Belajar Ranah Afektif .....	32
F. Kerangka Berpikir .....	34
G. Penelitian Yang Relevan .....	38
H. Hipotesis Penelitian.....	39

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	40
1. Waktu Penelitian .....	40
2. Tempat Penelitian.....	40
B. Metode Penelitian.....	40
C. Variabel Penelitian .....	42
D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling.....	44
E. Teknik Pengumpulan Data .....	45
F. Instrumen Penelitian.....	46
G. Uji Coba Instrumen .....	49
H. Teknik Analisis Data.....	51
I. Uji Hipotesis.....	52

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Rata-rata Nilai Posttest Kemampuan Berpikir Kritis dan Afektif.....	60
--	----



B. Presentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis dan Afektif .....	61
C. Uji Prasyarat .....	65
D. Uji T Independen .....	68
E. Pembahasan .....	70

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	84
B. Saran .....	84

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata pelajaran Biologi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.....	9
Tabel 1.2 Hasil Angket Afektif Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung .....	10
Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran PBL.....	23
Tabel 2.2Langkah- langkah dalam Membuat Peta Konsep .....	27
Tabel 2.3 Indikator dan Keterangan Berpikir Kritis .....	31
Tabel 2.4Tingkatan Domain Afektif.....	33
Tabel 3.1Desain Penelitian.....	42
Tabel 3.2Jumlah Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri 1 Seputih Agung .....	44
Tabel 3.3 Kategori Berpikir Kritis .....	47
Tabel 3.4Skor Untuk Butir Pernyataan Positif .....	48
Tabel 3.5Skor Untuk Butir Pernyataan Negatif .....	48
Tabel 3.6Klasifikasi Indeks Sikap Afektif .....	48
Tabel 3.7Hasil Validitas Uji Coba Instrumen Soal .....	50
Tabel 3.8Hasil Validitas Uji Coba Instrumen Angket .....	51
Tabel 3.9Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes .....	53
Tabel 3.10Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal .....	54
Tabel 3.11Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Angket.....	54
Tabel 3.12Klasifikasi Daya Pembeda .....	55

Tabel 3.13	Hasil Analisis Daya Pembeda Soal.....	56
Tabel 3.14	Hasil Analisis Daya Pembeda Angket .....	56
Tabel 3.15	Ketentuan Uji Normalitas .....	57
Tabel 3.16	Ketentuan uji homogenitas.....	58
Tabel 4.1	Rata-rata Nilai Postes.....	60
Tabel 4.2	Presentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	61
Tabel 4.3	Presentase Ketercapaian Indikator Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	63
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis .....	65
Tabel 4.5	Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis .....	66
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Afektif.....	67
Tabel 4.7	Hasil Uji Homogenitas Afektif .....	67
Tabel 4.8	Uji t Kemampuan Berpikir Kritis.....	68
Tabel 4.9	Uji t Kemampuan Afektif .....	69



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Kerangka Berpikir .....	37
Gambar 4.1 Hasil Peta Konsep Peserta Didik.....	75



## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Presentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	62
Diagram 4.2 Presentase Ketercapaian Indikator Afektif Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	64



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Responden Uji Coba Instrumen .....	90
Lampiran 2.	Responden Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	91
Lampiran 3.	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis .....	92
Lampiran 4.	Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis .....	99
Lampiran 5.	Kunci jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis .....	103
Lampiran 6.	Kisi-Kisi Uji Coba Angket Afektif .....	107
Lampiran 7.	Angket Uji Coba Afektif.....	108
Lampiran 8.	Validitas Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	110
Lampiran 9.	Reliabilitas Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	111
Lampiran 10.	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis ...	112
Lampiran 11.	Daya Pembeda Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis .....	113
Lampiran 12.	Validitas Uji Coba Angket.....	114
Lampiran 13.	Reliabilitas Uji Coba Angket .....	115
Lampiran 14.	Tingkat Kesukaran Uji Coba Angket.....	116
Lampiran 15.	Daya Pembeda Uji Coba Angket .....	117
Lampiran 16.	Silabus Kelas Eksperimen.....	118
Lampiran 17.	Silabus Kelas Kontrol .....	121
Lampiran 18.	RPP Kelas Eksperimen .....	124
Lampiran 19.	RPP Kelas Kontrol .....	146
Lampiran 20.	Pemetaan Materi Virus .....	165
Lampiran 21.	LDPD .....	177

Lampiran 22.	Peta Konsep .....	186
Lampiran 23.	Rubik Penilaian Peta Konsep.....	187
Lampiran 24.	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	189
Lampiran 25.	Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	194
Lampiran 26.	Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	198
Lampiran 27.	Rubik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis .....	201
Lampiran 28.	Kisi-Kisi Angket Afektif.....	203
Lampiran 29.	Angket Afektif .....	204
Lampiran 30.	Rekapulasi Penilaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.....	206
Lampiran 31.	Rekapulasi Penilaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol .....	207
Lampiran 32.	Rekapulasi Penilaian Afektif Kelas Eksperimen .....	208
Lampiran 33.	Rekapulasi Penilaian Afektif Kelas Kontrol.....	209
Lampiran 34.	Uji Normalitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen .....	210
Lampiran 35.	Uji Normalitas Angket Afektif .....	218
Lampiran 36.	Uji Homogenitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis .....	226
Lampiran 37.	Uji Homogenitas Afektif.....	227
Lampiran 38.	Uji T Soal Kemampuan Berpikir Kritis .....	228
Lampiran 39.	Uji T Angket Afektif.....	229



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pada hakikatnya belajar merupakan suatu proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Definisi mengenai belajar menurut Ridwan Abdullah Sani misalnya, belajar merupakan suatu aktivitas interaksi aktif individu terhadap lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku.<sup>2</sup> Selain itu, Witherington juga berpendapat bahwa belajar merupakan perubahan dalam kepribadian individu yang dimanifestasikan sebagai pola respons yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan.<sup>3</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu perubahan pada diri individu baik aktivitas mental berupa perubahan tingkah laku yang berinteraksi dengan lingkungan yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap.

Dalam proses pembelajaran membutuhkan hubungan komunikasi antara guru atau pendidik dengan peserta didik. Rusman, dalam bukunya yang berjudul Pembelajaran Tematik Terpadu menyatakan bahwa pada hakikatnya pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dengan peserta didik baik secara langsung maupun tidak

---

<sup>2</sup>Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 40

<sup>3</sup>Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 13

langsung. Pembelajaran adalah suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik.<sup>4</sup> Menurut Ridwan Abdullah Sani pembelajaran merupakan penyediaan kondisi yang mengakibatkan terjadinya proses belajar pada diri peserta didik. Pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari peran seorang guru yang efektif, kondisi pembelajaran yang efektif, keterlibatan peserta didik, dan sumber belajar yang mendukung. Kondisi pembelajaran yang efektif mencakup tiga faktor penting yaitu, motivasi belajar, tujuan belajar dan kesesuaian pembelajaran.<sup>5</sup> Selain itu pembelajaran juga dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dalam lingkungannya.<sup>6</sup> Jadi pembelajaran merupakan suatu usaha atau tindakan yang dilakukan dengan sengaja yang dirancang dalam proses belajar dengan tujuan tertentu yang telah ditetapkan.

Adanya pembelajaran maka diharapkan mampu menjadikan manusia yang berkualitas baik dihadapan Allah ataupun sesamanya. Hal tersebut sesuai dengan konsep islam bahwasanya menuntut ilmu itu adalah suatu kewajiban bagi setiap manusia. Karena Allah SWT akan menjanjikan keistimewaan bagi orang-orang yang berilmu serta beriman sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Firmannya didalam Al-Qur'an surat Al-Mujadalah ayat 11 sebagai berikut :

---

<sup>4</sup>*Ibid*, h. 21

<sup>5</sup>Ridwan Abdullah Sani, *Op.Cit*, h. 40-41

<sup>6</sup>Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), h. 4

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا  
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرَفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا  
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya : “ Hai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis, “Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu, “Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan“. (Q.S. Al-Mujadalah: 11).<sup>7</sup>

Ayat diatas merupakan ayat Al-Qur'an yang menggambarkan pentingnya menuntut ilmu. Karena dengan pembelajaran (menuntut ilmu) manusia dapat mendapatkan ilmu pengetahuan yang bisa dijadikan tuntutan dalam hidupnya. Sebab hanya dengan ilmu yang bermanfaat dan amal yang bergunalah manusia akan mendapatkan kebahagiaan hidup, baik di dunia maupun diakhirat serta Allah akan senantiasa mengangkat derajat kehidupan orang-orang yang beriman dan berilmu.

Proses pembelajaran harus di rancang dan dikelola sedemikian rupa sehingga mendorong peserta didik untuk menggunakan pengalamannya menjadi pengetahuan yang bermakna. Proses belajar dapat dianggap berhasil apabila peserta didik telah memahami diri dan lingkungannya. Proses belajar dapat dipengaruhi oleh 2 faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri peserta didik yakni kondisi fisiologis dan kondisi psikologis peserta didik. Faktor

---

<sup>7</sup>Departemen Agama Republik Indonesia. *Al-Quran Terjemah dan Tafsir Untuk Wanita*. (2008). Bandung: Exa Grafika. h. 543.

eksternal yang mempengaruhi proses dan hasil belajar adalah faktor lingkungan dan faktor instrumental.<sup>8</sup> Didalam suatu proses belajar tentunya terdapat tujuan suatu pembelajaran seperti, kognitif, afektif dan psikomotorik. Dengan berjalannya suatu pembelajaran tersebut, tentunya akan sangat mudah untuk bisa mencapai tujuan-tujuan tersebut. Oleh sebab itu, perlu diperhatikan saat melakukan proses belajar mengajar dan kesiapan yang diperlukan seperti bahan ajar, media yang digunakan dalam belajar mengajar, model pembelajaran, serta alokasi waktu yang digunakan untuk mengajar, karena bahan ajar itu semua tentunya akan mempengaruhi tercapainya tujuan-tujuan tersebut.

Sejatinya biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup, umumnya menggunakan istilah atau bahasa latin untuk memahami sebuah materi. Proses pembelajaran biologi akan lebih bermakna apabila menggunakan media, sehingga secara langsung dalam proses berpikir peserta didik akan merasa senang dan mudah. Proses pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah dan dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup.<sup>9</sup> Pembelajaran biologi pada dasarnya berkaitan dengan cara mencari tahu tentang lingkungan dan alam secara sistematis,

---

<sup>8</sup>Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 179

<sup>9</sup>A.B. Susilo, "Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP". *Jurnal Of Primary Educational*, 1.1. ISSN: 2252-6404. (2012), h. 58

sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran biologi bertujuan untuk membekali pengetahuan, pemahaman dan kemampuan bagi peserta didik untuk berpikir, bertindak dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi dengan cara inkuiri ilmiah. Pembelajaran biologi yang dilakukan secara inkuiri ilmiah dan memecahkan suatu masalah akan menjadikan peserta didik memiliki kemampuan berpikir dan bersikap ilmiah sehingga hal tersebut perlu digunakan dan dikembangkan.

Kemampuan berpikir yang harus dikembangkan dalam pembelajaran biologi adalah kemampuan berpikir kritis. Karena kemampuan berpikir kritis dapat menjadikan peserta didik mampu mengemukakan pendapatnya sendiri serta mampu mengembangkan ide gagasan dari sumber yang mereka pelajari, mampu menganalisa suatu masalah dan mampu menyimpulkan suatu keputusan dari masalah tersebut. Mengajarkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dipandang sebagai sesuatu yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah agar peserta didik mampu dan terbiasa menghadapi berbagai permasalahan di sekitarnya. Pendapat lain juga menyatakan bahwa penguasaan berpikir kritis tidak cukup dijadikan sebagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai proses fundamental yang memungkinkan peserta didik untuk mengatasi berbagai permasalahan di masa yang



akan mendatang yang ada dilingkungannya.<sup>10</sup>Jadi kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang harus dimiliki oleh peserta didik, karena dengan berpikir kritis peserta didik dapat mempertimbangkan pendapat orang lain serta mampu mengungkapkan pendapatnya sendiri, serta mampu mengelola informasi untuk memecahkan suatu permasalahan yang ditemukan.

Keberhasilan atau pencapaian pembelajaran biologi dapat diukur dari keberhasilan peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi, serta prestasi belajar peserta didik. Semakin tinggi pemahaman, penguasaan materi serta prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik tersebut. Selain kemampuan berpikir kritis, Afektif juga perlu dikembangkan untuk mengukur suatu keberhasilan atau pencapaian proses belajar biologi peserta didik. Dalam pencapaian pembelajaran afektif peserta didik tidak semudah seperti pembelajaran kognitif dan psikomotorik. Satuan pendidikan perlu merancang adanya kegiatan pembelajaran yang tepat agar dapat tercapai pembelajaran afektif. Oleh karena itu, perlu adanya acuan perangkat penilaian ranah afektif serta penafsiran hasil pengukurannya.

Kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran biologi melibatkan peserta didik dan guru. Seorang guru mempunyai tugas mendidik dan mengajar, membantu peserta didik agar memperoleh hasil yang lebih baik. Usaha yang dilakukan sangat

---

<sup>10</sup>Husnindar, M. Ikhsan, dan Syamsul Rizal, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa", *Jurnal Didaktik Matematika*, 1. 1. ISSN : 2355-4185. (2014), h. 72

bermacam-macam yaitu dengan memberikan motivasi belajar yang banyak, mengganti metode atau model yang digunakan dalam menjelaskan materi pelajaran, menambah alat peraga dan sebagainya. Dalam proses pembelajaran kualitas dan keberhasilan belajar sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan seorang pendidik dalam memilih dan menggunakan metode atau model pembelajaran dalam proses belajar mengajar.<sup>11</sup>

Proses pembelajaran membutuhkan hubungan komunikasi yang baik antara guru dengan peserta didik. Proses pembelajaran dapat terjadi secara sistematis dengan menggunakan beberapa hal pokok penting diantaranya adalah tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran dan evaluasi pembelajaran yang sesuai dengan hakikat pembelajaran biologi. Pada hakikatnya pembelajaran biologi menekankan pendekatan keterampilan dan kemampuan berpikir dalam proses pembelajarannya. Sehingga peserta didik mampu menemukan fakta, konsep, teori dan sikap ilmiah yang dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan.<sup>12</sup>

Permasalahan yang berkaitan dengan pelajaran biologi disekolah saat ini yaitu, masih rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah atau soal-soal yang diberikan oleh guru. Pembelajaran biologi yang masih didominasi dengan penggunaan model pembelajaran yang konvensional, dimana

---

<sup>11</sup>Septy Yustian, Nur Widodo, Yuni Pantiwati, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Siswa Kelas X SMA Panjura Malang", *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1. 2. ISSN : 2442-3750. (2015), h. 241

<sup>12</sup>Nuryani Y, Y. A. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi Edisi Revisi*. Bandung: Jica. h.

proses pembelajarannya masih banyak berpusat kepada pendidik atau guru sehingga tidak menarik perhatian dan rasa ingin tau peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam permasalahan ini merupakan suatu permasalahan yang umum dan sulit untuk diselesaikan. Hasil belajar ranah kognitif dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis akan menghasilkan pencapaian akhir peserta didik yang baik dan berkesinambungan dengan hasil belajar pada ranah afektif yang mencakup sikap peserta didik, seperti sikap bertanggung jawab, disiplin, dan mampu menghargai pendapat orang lain. Namun, hal tersebut belum sepenuhnya terlaksana dalam dunia pendidikan, belum tercapai secara maksimal. Sebab masih banyak peserta didik yang belum mencapai nilai kriteria ketuntasan maksimal dan membentuk sikap yang baik.

Kondisi tersebut sejalan dengan hasil pra penelitian yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 1 Seputih Agung. Masih banyak peserta didik yang kemampuan berpikir kritis dan afektif tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan bahwa peserta didik yang belum bisa memahami materi yang telah disampaikan dan rendahnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang berupa analisis. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Seputih Agung diperoleh tentang informasi bahwa pembelajaran yang disampaikan oleh guru belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan belum pernah menerapkan model pembelajaran *problem based learning* disertai peta konsep. Dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan ekspositori yang merupakan pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam

proses pembelajaran. Pada pembelajaran biologi, kemampuan berpikir kritis peserta didik belum diterapkan disekolahan. Dikarenakan guru belum memahami definisi, mengetahui indikator-indikator, instrumen-instrumen kemampuan berpikir kritis dan belum bisa membuat soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, penulis mengadakan tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik yang kemudian diperoleh hasil bahwa peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1.1**  
**Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata pelajaran Biologi**  
**Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung**

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik					
		Tinggi		Sedang		Rendah	
X. MIA 1	35	4	11,4%	13	37,2%	18	51,4%
X. MIA 2	35	4	11,4%	12	34,2%	19	54,4%
X. MIA 3	35	18	51,5%	7	20%	10	28,5%
X. MIA 4	35	7	20%	10	28,5%	18	51,5%
X. MIA 5	35	12	34,3%	9	25,7%	14	40%
	175	45	25,7%	51	29,1%	79	45,2%

*Sumber : Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Seputih Agung Tahun Ajaran 2017/2018.*

Berdasarkan hasilTabel 1.1,dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dari setiap kelas menunjukan bahwa secara umum kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMA Negeri 1 Seputih Agung masih rendah.Sedangkan pada nilai ranah afektif peserta didik di SMA Negeri 1 Seputih Agung ditunjukkan pada Tabel 1.2:

**Tabel 1.2**  
**Hasil Angket Afektif Peserta Didik**  
**Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung**

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Ranah Afektif					
		Baik		Cukup		Kurang Baik	
X. MIA 1	35	8	23,5%	9	25,3%	18	51,2%
X. MIA 2	35	7	20%	11	31,4%	17	48,6%
X. MIA 3	35	10	28,5%	12	34,2%	13	37,3%
X. MIA 4	35	9	25,7%	11	31,5%	15	42,8%
X. MIA 5	35	14	40%	10	28,5%	11	31,5%
	175	48	27,6%	53	30,2%	74	42,2%

*Sumber : Hasil Penilaian Ranah Afektif Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung Tahun Ajaran 2017/2018.*

Berdasarkan hasil Tabel 1.2, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dari setiap kelas menunjukkan secara umum ranah afektif peserta didik di SMA Negeri 1 Seputih termasuk dalam kategori kurang baik.

Berkenaan dengan permasalahan yang ada disekolah ini, maka diperlukan solusi supaya proses pembelajaran menjadi lebih baik. Untuk itu penulis memilih model pembelajaran PBL disertai peta konsep untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan afektif peserta didik dalam proses pembelajaran biologi. Peta konsep yang digunakan adalah untuk membantu atau mempermudah peserta didik dalam memahami isi materi. Diterapkannya model pembelajaran PBL dikarenakan model pembelajaran tersebut merupakan model pembelajaran yang menekankan peserta didik pada pemecahan masalah. Dengan model ini, peserta didik dapat menumbuhkan keterampilan menyelesaikan masalah, bertindak sebagai pemecah masalah dan pembelajaran dibangun dengan proses berpikir, kerja kelompok, berkomunikasi dan saling memberi informasi. Selain menggunakan model pembelajaran tersebut perlu didukung adanya teknik pembelajaran supaya peserta didik menjadi lebih mudah dalam memahami konsep yaitu dengan disertainya peta konsep.



Beberapa penelitian menunjukkan mengenai model pembelajaran PBL diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Heni Purwaningsih mengenai penggunaan peta konsep pada model PBL dapat mempengaruhi metakognisi peserta didik dikelas IX SMP 15 Yogyakarta yang menunjukkan bahwa kontribusi nilai yang diperoleh sebesar 47,8%.<sup>13</sup> Pada penelitian Ery Fitriani mengenai efektifitas penggunaan peta konsep dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi suku banyak kelas X MA Negeri Kendal Semarang menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran ekspositori (kelas kontrol) yaitu sebesar 61,55% dan rata-rata yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen yaitu sebesar 72,74%.<sup>14</sup> Pada penelitian Devi Diyas Sari kemampuan berpikir kritis peserta didik dikelas VII SMP Negeri 5 Sleman dapat ditingkatkan melalui penerapan model PBL. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dari hasil klarifikasi masalah dari nilai 83% menjadi 85%.<sup>15</sup> Dan pada penelitian U. Setyorini, S.E, Model PBL mengajak peserta didik agar mampu melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Data penelitian berupa kemampuan berpikir kritis siswa diambil dengan teknik tes dan praktikum, dengan tes diperoleh hasil 75% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis

---

<sup>13</sup>Heni Purwaningsih, *"Pengaruh Penggunaan Peta Konsep Pada Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Metakognisi Siswa"*, ( Skripsi Pendidikan Fisika, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2011).

<sup>14</sup>Ery Fitriani, *"Efektifitas Penggunaan Peta Konsep dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Peserta Didik Pada Materi Pokok Suku Banyak"*, ( Skripsi Pendidikan Matematika, IAIN Walisongo, Semarang, 2011).

<sup>15</sup>Devi Diyas Sari, *" Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP N 5 Sleman"*, (Skripsi MIPA Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2012). h. 89

dan 7,5% memiliki kemampuan sangat kritis. Sedangkan pada praktikum diperoleh hasil sebesar 82,5%. Aspek psikomotorik memiliki rata-rata 82,75 dalam kategori sangat aktif kemudian untuk aspek afektif nilai rerata sebesar 73,38 yang termasuk dalam kategori baik. Simpulan dari penelitian ini yaitu model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.<sup>16</sup>Dari beberapa penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran PBL disertai peta konsep.

Dari penelitian diatas menunjukkan penggunaan model PBL disertai peta konsep ada pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik sehingga penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Problem Based Learning disertai Peta Konsep Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Afektif Peserta Didik kelas X SMA.”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pada hakikatnya pembelajaran biologi menekankan pada pendekatan keterampilan dan kemampuan berpikir dalam proses pembelajarannya. Sehingga kemampuan berpikir kritis perlu diterapkan disekolah supaya peserta didik mampu mengembangkan ide-ide gagasan dari suatu sumber, mampu menganalisa suatu masalah, mampu menemukan fakta, konsep dan teori yang dapat

---

<sup>16</sup>U. Setyorini, S.E. Sukiswo dan B. Subali, “Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP”, *Jurnal MIPA Universitas Negeri Semarang*, ISSN: 1693- 1246. (2011), h. 52

berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan. Namun, kenyataannya kemampuan berpikir kritis di SMA Negeri 1 Seputih Agung tergolong rendah.

2. Dalam kurikulum 2013 kompetensi ranah afektif (sikap) masuk kedalam kompetensi inti. Sehingga menekankan peserta didik untuk dapat memiliki sikap yang baik. Namun, pada kenyataannya di SMA Negeri 1 Seputih Agung ranah afektif peserta didik masih tergolong kurang baik (rendah).
3. Pada proses pembelajaran biologi guru hendaknya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan memberikan kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dalam mengomunikasikan ide atau gagasan mengenai materi yang dibahas pada saat proses pembelajaran berlangsung. Namun, pada kenyataannya proses pembelajaran biologi di SMA Negeri 1 Seputih Agung, guru belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan belum pernah menggunakan model pembelajaran PBL disertai peta konsep, selama ini proses pembelajarannya masih berpusat pada guru yang menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.

### **C. Pembatasan Masalah**

Untuk memfokuskan penelitian ini, maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas yaitu sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dibatasi dengan indikator berpikir kritis menurut Ennis yaitu : memberikan penjelasan sederhana, membangun

keterampilan dasar, membuat refrensi, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik.

2. Ranah afektif peserta didik dibatasi dengan indikator Taksonomi Bloom yaitu : menerima, merespon, menghargai, mengorganisasikan, dan karakteristik menurut nilai.
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran PBL disertai peta konsep.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung ?
2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai peta konsep terhadap ranah afektif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai peta konsep terhadap ranah afektif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.

### **F. Manfaat Penelitian**

Dengan penelitian ini diharapkan agar hasilnya bermanfaat bagi :

1. Peserta didik, Memberi pengalaman baru, mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dikelas, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan afektif, serta membuat belajar biologi menjadi lebih bermakna.
2. Guru, Memberi alternatif pembelajaran biologi yang dapat dikembangkan menjadi lebih baik sehingga dapat dijadikan salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dan memberikan informasi tentang pentingnya kemampuan berpikir kritis dan afektif peserta didik.
3. Sekolah, Memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan kualitas pengelolaan kegiatan belajar mengajar yang bermanfaat bagi sekolah, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama untuk rujukan pembelajaran di SMA Negeri 1 Seputih Agung.



4. Peneliti, mendapatkan wawasan dan pengalaman praktis dibidang penelitian, selain itu hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bekal bila sudah menjadi tenaga pendidik.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Hakikat Pembelajaran Biologi**

Biologi sebagai bagian dari sains, menuntut pemahaman tingkat tinggi yang komprehensif untuk bisa memahaminya. Biologi mencakup konsep-konsep yang sangat kompleks, bersifat abstrak dan banyak, sehingga tidak sedikit pembelajar yang menganggap biologi sebagai bidang ilmu yang sulit dipahami. Prince & Felder menyatakan bahwa pembelajaran sains selama ini bersifat deduktif, yaitu guru menyampaikan konsep-konsep dalam bentuk ceramah, mengembangkan model derivatif, memberikan contoh dan latihan soal, dan meminta siswa mengerjakannya sesuai contoh yang diberikan. Langkah terakhir adalah menguji pemahaman siswa dalam bentuk tes. Kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk menanyakan konsep yang ingin mereka ketahui kurang diperhatikan, sehingga siswa tidak bisa mengembangkan konsep yang dipelajari.<sup>17</sup>

Biologi adalah salah satu ilmu dalam bidang sains yang merupakan ilmu alam yang mempelajari kehidupan dan organisme hidup, termasuk struktur, fungsi, pertumbuhan,

---

<sup>17</sup> Arifiana Nur Kholifah, “Kajian Penerapan Model Guid Discovery Learning disertai Concep Map Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMA Kelas XI Pada Materi Sistem Imun”, *Jurnal Bio-Pedagogi*, 4. 1. ISSN: 2252-6897. (2015), h. 12

evolusi, persebaran dan taksonominya.<sup>18</sup> Pembelajaran berbasis sains merupakan pembelajaran yang menjadikan sains sebagai metode atau pendekatan dalam proses belajar-mengajar sehingga pembelajaran biologi dalam bidang sains akan menjadi lebih kreatif, sehingga peserta didik pun lebih aktif dalam proses belajar.<sup>19</sup> Biologi juga merupakan salah satu mata pelajaran yang biasanya dipelajari melalui pendekatan scientific. Jadi biologi adalah ilmu yang mempelajari segala sesuatu tentang makhluk hidup. Dengan berkembangnya ilmu dan teknologi maka sebagai ilmu semakin berkembang. Hakikat biologi meliputi tiga unsur utama diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sikap : berupa rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.
2. Proses : berupa prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perencanaan atau perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.
3. Produk: berupa fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum. Aplikasinya berupa penerapan metode ilmiah dalam kehidupan.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup>Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 117

<sup>19</sup>Sitiatava Rizima Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*, (Yogyakarta: Diva Perss, 2013), h. 53

<sup>20</sup>Uus Toharudin, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*, (Bandung: Humaniora, 2011), h.

Hakikat biologi dapat digunakan untuk mengembangkan pelajaran biologi. Karena pelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Untuk itu peserta didik perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses agar mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Pembelajaran biologi mempunyai karakteristik tersendiri, yang berarti belajar biologi adalah upaya untuk mengenal proses kehidupan nyata di lingkungan. Dengan belajar biologi diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, nilai, dan tanggung jawab kepada lingkungan, dan kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

## **B. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan sebuah perencanaan pengajaran yang menggambarkan proses yang ditempuh pada proses belajar mengajar agar dicapai perubahan spesifik pada perilaku peserta didik seperti yang diharapkan. Model pembelajaran merupakan strategi yang digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar di kalangan peserta didik, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih optimal.<sup>21</sup>

Model pembelajaran adalah suatu landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan serta teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum serta implementasinya pada tingkat operasional di kelas. Model

---

<sup>21</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana, 2011), h. 22.

pembelajaran dapat diartikan juga sebagai pola yang digunakan dalam penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk pada guru kelas. Menurut Arends didalam buku Suprijono, model pembelajaran merupakan model pembelajaran yang mengacu pada lingkungan pembelajaran, dan pengolahan kelas serta pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran.<sup>22</sup>

Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rancangan atau usaha didalamnya menjelaskan tentang pendekatan belajar, tahap-tahap belajar, yang akan digunakan untuk mencapai suatu tujuan dari proses kegiatan belajar mengajar. Pemilihan model pembelajaran dapat memacu peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah adalah Model *Problem Based Learning*.

## **1. Pengertian Model Pembelajaran PBL**

Model pembelajaran model PBL merupakan model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.<sup>23</sup> Model pembelajaran PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif peserta didik. PBL merupakan suatu model

---

<sup>22</sup>Agus Suprijono, *Cooperatif Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010),h. 45-46

<sup>23</sup>Aris Sohimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum*, (Yogyakarta: AR-RUZZ Media, 2014), h. 130



pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.<sup>24</sup>

Model PBL atau pembelajaran berdasarkan masalah merupakan model pembelajaran yang didesain menyelesaikan masalah yang disajikan. Menurut Arends, PBL merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. PBL membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah.<sup>25</sup>

Pembelajaran berbasis masalah (PBL), pertama kali diterapkan di Mc. Master University sebuah sekolah kesehatan di Kanada. Banyak pengertian tentang PBL namun pada intinya PBL merupakan cara mengajar dengan pola pemecahan masalah yang dilakukan oleh peserta didik secara kolaboratif. Ada beberapa tinjauan mengenai pengertian pembelajaran berbasis masalah. Duch berpendapat bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada tantangan “belajar untuk belajar” dan peserta didik aktif dalam

---

<sup>24</sup>Ngalimun, Strategi & Model Pembelajaran, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2014), h. 89

<sup>25</sup>Ida Bagus Putu, “Penerapan Model PBL Pada Pelajaran Biologi untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Singaraja Tahun Pelajaran 2006/2007”, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSA*, 2. 1. ISSN : 0215-8250. (2002), h. 236

bekerja sama secara berkelompok untuk mencari suatu solusi permasalahan dunia nyata. Model ini dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan siswa berpikir kritis, analitis, menentukan serta menggunakan sumber daya yang sesuai untuk belajar.<sup>26</sup>

Model pembelajaran berbasis masalah dikembangkan berdasarkan konsep-konsep yang dicetuskan oleh Jerome Bruner. Konsep tersebut adalah belajar penemuan atau *discovery learning*.<sup>27</sup> Menurut Gallagher didalam buku Toharuddin, PBL merupakan situasi dimana peserta didik dihadapkan pada situasi masalah, informasi yang tidak lengkap, dan pertanyaan yang belum ada jawabannya.<sup>28</sup> Berdasarkan beberapa pengertian diatas mengenai PBL dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan suatu model pembelajaran yang didalamnya berisi serangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah dan selanjutnya diselesaikan secara ilmiah atau dengan penemuan.

## **2. Langkah Pembelajaran PBL**

Pembelajaran PBL didasarkan atas teori psikologi kognitif yang menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang didalamnya seorang pembelajar secara aktif mengkontruksi pengetahuanya melalui interaksi dengan lingkungan belajar yang

---

<sup>26</sup>Indra Yani, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based lEarning disertai Peta Komsep Terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem Ekskresi Biologi Kelas XI SMA Gajah SMA Bnadar Lampung*, (Skripsi Program sarjana pendidikan Biologi Uneversitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung), h. 36

<sup>27</sup>Agus Suprijono, Op.Cit, h. 68

<sup>28</sup>Uus Toharudin, Op.Cit, h. 99

dirancang oleh fasilitator pembelajaran.<sup>29</sup> Terdapat lima langkah pelaksanaan pembelajaran PBL menurut Arends didalam buku Ngalimun yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Sintaks Pembelajaran PBL**

<b>Fase</b>	<b>Aktifitas Guru</b>
Fase 1 Mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang diperlukan, memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah.
Fase 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Mendorong peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari untuk penjelasan dan pemecahan.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

Sumber : Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, 2014.<sup>30</sup>

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dijelaskan bahwa sintak pembelajaran PBL adalah memberikan suatu permasalahan kepada peserta didik, mendiagnosis masalah, pendidik membimbing suatu proses pengumpulan data individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis, mengevaluasi proses serta hasil. Model pembelajaran berbasis masalah dapat diterapkan melalui kegiatan individu dan kegiatan kelompok. Penerapan tersebut tergantung pada tujuan

<sup>29</sup>*Ibid*, h. 100

<sup>30</sup>Ngalimun, *Op.Cit*, h. 96

pembelajaran yang ingin dicapai dan pada materi yang diajarkan. Apabila materi yang diajarkan memerlukan pemikiran yang dalam maka sebaiknya pembelajaran dilakukan melalui kegiatan kelompok atau sebaliknya.

### **3. Kelebihan dan kekurangan model PBL.**

Adapun kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran PBL adalah sebagai berikut :

#### **1. Kelebihan**

- a. Peserta didik didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.
- b. Peserta didik dapat memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- c. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak dipelajari peserta didik. Hal tersebut mengurangi beban peserta didik dengan menghafal atau menyimpan informasi.
- d. Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok.
- e. Peserta didik memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
- f. Peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
- g. Kesulitan belajar peserta didik secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup>Aris Sohimin, *Op.Cit*, h. 132

## **2. Kekurangan**

- a. Peserta didik tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipercayakan. Maka peserta didik akan merasa ragu untuk mencoba.
- b. Keberhasilan model pembelajaran PBL membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.<sup>32</sup>
- c. PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
- d. Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi maka akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.<sup>33</sup>

### **C. Pembelajaran PBL disertai Peta Konsep**

Pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang berorientasikan pada sebuah penemuan. Peta konsep adalah ilustrasi dari grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan kekonsep-konsep lain pada kategori yang sama, merupakan alat mencatat yang kreatif, efektif, dan akan memetakan pikiran secara harifah. Peta konsep digunakan untuk memecahkan masalah dalam

---

<sup>32</sup>Indra Yani, *Op.Cit*, h. 40

<sup>33</sup>Aris Sohimin, *Op.Cit*, h. 132

pembelajaran dengan menggunakan materi yang banyak sehingga disertai peta konsep dapat membantu pemahaman peserta didik dalam menguasai konsep-konsep materi.<sup>34</sup>

Penggunaan peta konsep dalam proses pembelajaran akan memberikan manfaat bagi peserta didik, yaitu (1) menyelidiki apa yang telah diketahui peserta didik, (2) belajar bagaimana cara belajar dan (3) sebagai alat evaluasi belajar. Agar pemahaman terhadap peta konsep lebih jelas maka dijelaskan ciri-ciri peta konsep sebagai berikut:

- 1) Peta konsep adalah suatu cara untuk memperlihatkan konsep-konsep dan proposi suatu bidang studi.
- 2) Suatu peta konsep merupakan gambar dua dimensi dari suatu bidang studi, atau suatu bagian dari bidang studi. Ciri inilah yang dapat memperlihatkan hubungan proposional antara konsep-konsep.
- 3) Tidak semua konsep mempunyai bobot yang sama, ini berarti ada konsep yang lebih inklusif dari konsep-konsep lain.
- 4) Bila dua atau lebih konsep digambarkan suatu hierarki pada peta konsep tersebut.<sup>35</sup>

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta konsep menurut Arends didalam buku Trianto adalah sebagai berikut:

---

<sup>34</sup>Dedy Setiyawan, Meti Indrowati, Nurmiyati, "Perbandingan Model Pembelajaran Discovery Berbantu Peta Konsep dan Model Pembelajaran Discovery Terhadap Pemahaman Konsep Protista Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sukaharjo Tahun Pelajaran 2014/2015", *Jurnal Bio-Pedagogi*, 5. 1. ISSN:2252- 6897. (2016), h. 52

<sup>35</sup>Trianto, Op.Cit,h. 159



**Tabel 2.2**  
**Langkah- langkah dalam Membuat Peta Konsep**

Langkah 1	Mengidentifikasi ide pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep.
Langkah 2	Mengidentifikasi ide - ide atau konsep – konsep sekunder yang menunjang ide utama.
Langkah 3	Menempatkan ide – ide utama di tengah atau dipuncak peta tersebut.
Langkah 4	Mengelompokkan ide – ide sekunder disekeliling ide utama yang secara visual menunjukkan hubungan ide-ide tersebut dengan ide utama.

*Sumber: Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, 2011.<sup>36</sup>*

### **1. Kelebihan dan Kekurangan Peta Konsep**

Adapun kelebihan dan kekurangan dari peta konsep adalah sebagai berikut :

#### **a) Kelebihan**

- a. Dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, karena peta konsep merupakan cara belajar yang mengembangkan proses belajar bermakna.
- b. Dapat meningkatkan keaktifan dan kreatifitas berpikir peserta didik.
- c. Akan memudahkan peserta didik dalam belajar.

#### **b) Kekurangan**

- a. Dalam menyusun peta konsep membutuhkan waktu yang cukup lama, sedangkan waktu yang tersedia didalam kelas sangat terbatas.
- b. Peserta didik sulit menentukan konsep-konsep yang terdapat dalam materi yang dipelajari.
- c. Peserta didik sulit untuk menentukan kata penghubung untuk menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup>*Ibid*, h. 159

## **D. Kemampuan Berpikir Kritis**

### **1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis**

Berpikir kritis menurut Richard Paul dalam buku Alec Fisher adalah metode berpikir mengenai hal substansi atau masalah apa saja, dimana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan mengenai secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya.<sup>38</sup> Scriven dan Paul mendefinisikan berpikir kritis sebagai:

*“critical thinking is the intellectually disciplined process of actively and skillfully conceptualizing, applying, synthesizing, and or evaluating information gathered from, or generated by observation, experiences, reflection, reasoning, or communication, as a guide to belief and action. In its exemplary form, it is based on universal intellectual values that transcend subject matter divisions: clarity, accuracy, precision, consistency, relevance, sound evidence, good reasons, depth, breadth, and fairness”.*<sup>39</sup>

Berdasarkan definisi diatas dapat dikatakan bahwa berpikir kritis adalah proses disiplin yang secara intelektual aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari atau dihasilkan oleh pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai panduan untuk kepercayaan dan tindakan. Dalam bentuk contoh, didasarkan pada nilai-nilai intelektual universal yang melampaui bagian-bagian subjek, seperti: kejelasan, ketepatan, presisi, konsistensi, relevansi, pembuktian, alasan-alasan yang baik, kedalam, luas, dan kewajaran.

---

<sup>37</sup>Dedy Setiawan, Meti Indrowati, Nurmiyati, *Op.Cit*, h. 53

<sup>38</sup>Alec Fisher, *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*, (Jakarta: Erlangga, 2009), h. 4

<sup>39</sup>Muh. Tawil & Liliarsari, *Berpikir Kompleks & Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*, (Makasar: Universitas Negeri Makasar, 2013), h. 7

Michael Scriven menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan kompetensi akademis yang mirip dengan membaca dan menulis dan hampir sama pentingnya. Oleh karena itu, Michael Scriven mendefinisikan berpikir kritis sebagai interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi.<sup>40</sup>

Keterampilan berpikir kritis tergantung pada perilaku berkarakter yang dimiliki peserta didik. Karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebijakan (*virtues*) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak. Kebijakan terdiri atas sejumlah nilai, moral, dan norma seperti: religius, jujur, disiplin dan lain sebagainya. Keterampilan berpikir kritis tergantung juga pada faktor *nature* dan *nurture*. Faktor *nature* berdasarkan daya nalar, logika dan analisis. Sedangkan faktor *nurture* berasal dari lingkungan yang memfasilitasi pengembangan dan pengungkapan pikiran termasuk kemampuan mempertahankan dan menerima argumen yang berbeda. Jika kedua poin tersebut terpenuhi maka akan memberikan hasil yang luar biasa. Karena berpikir kritis merupakan kemampuan dan kebiasaan yang sangat perlu dilatih sedini dan sesering mungkin.<sup>41</sup>

Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dengan memberi alasan secara terorganisasi dan mengevaluasi kualitas suatu alasan secara sistematis serta

---

<sup>40</sup> Alec Fisher, *Op.Cit*, h. 10

<sup>41</sup>Renol Afrizon, Ratna Wukan, dan Ahmad Fauzi, "Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTSN Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Learning", *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, ISSN: 2252-3014. (2012), h. 12

memutuskan keyakinan. Menurut Ennis, berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang bertujuan untuk membuat keputusan yang rasional yang diarahkan untuk memutuskan apakah meyakini atau melakukan sesuatu. Dengan demikian berpikir kritis mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi yang pada akhirnya memungkinkan siswa secara aktif membuat keputusan.<sup>42</sup>

Mengajarkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dipandang sebagai sesuatu yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah agar peserta didik mampu dan terbiasa menghadapi berbagai permasalahan di sekitarnya. Berpikir kritis tidak cukup dijadikan sebagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai proses fundamental yang memungkinkan siswa untuk mengatasi berbagai permasalahan masa mendatang di lingkungannya.

## **2. Tujuan Berpikir Kritis**

Tujuan berpikir kritis diantaranya adalah untuk :

1. Mencapai pemahaman yang mendalam. Pemahaman membuat kita mengerti maksud dibalik ide yang mengarahkan hidup kita setiap hari. Pemahaman mengungkapkan makna dibalik suatu kejadian.
2. Menentukan jawaban. Pemikiran kritis meneliti proses berpikir mereka sendiri dan proses berpikir orang lain untuk mengetahui apakah proses berpikir mereka masuk akal.

---

<sup>42</sup>Husnindar, M. Ikhsan, Syamsul Rizal, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa", *Jurnal Didaktik Matematika*, 1. 1. ISSN: 2355-4185. (2014), h. 73

3. Meneliti proses berpikir mereka sendiri pada saat menulis, memecahkan masalah, membuat keputusan, atau mengembangkan sebuah proyek.
4. Mengevaluasi pemikiran tersirat dari apa yang telah mereka dengar dan baca.
5. Mengabalisis tingkat mental untuk menguji tingkat keandalannya.<sup>43</sup>

### 3. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Ennis terdapat lima tahap berpikir kritis dengan masing masing indikatornya sebagai berikut:

1. Memberikan penjelasan sederhana (*elementari clarification*).
2. Membangun keterampilan dasar (*basic support*).
3. Membuat inferensi atau menyimpulkan (*inferring*).
4. Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*).
5. Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*).

**Tabel 2.3**

#### **Indikator dan Keterangan Berpikir Kritis**

No	Indikator Berpikir Kritis	Keterangan
1	Memberikan penjelasan sederhana	Menganalisis pernyataan, mengajukan dan menjawab pertanyaan klarifikasi.
2	Membangun keterampilan dasar	Menilai kredibilitas suatu sumber, meneliti, menilai hasil penelitian.
3	Membuat inferensi	Mereduksi dan menilai deduksi, menginduksi dan menilai induksi, membuat dan menilai penilaian yang berharga.
4	Membuat penjelasan lebih lanjut	Mendefinisikan istilah, menilai definisi, mengidentifikasi asumsi.
5	Mengatur strategi dan taktik	Memutuskan sebuah tindakan, berinteraksi dengan orang lain.

Sumber: Muh. Tawil & Liliarsari, *Berpikir Kompleks & Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*, 2013.<sup>44</sup>

<sup>43</sup>Jhonson Elaine, *Contextual Teaching & Learning*, (Bandung: Kaifa, 2009), h. 187

<sup>44</sup>Muh. Tawil & Liliarsari, *Op.Cit*, h. 9

### **E. Hasil Belajar Ranah Afektif**

Secara umum semua program pembelajaran memiliki tiga domain tujuan. Tiga domain tujuan itu adalah peningkatan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Sikap merupakan suatu kemampuan internal yang berperan sekali dalam mengambil suatu tindakan. Karena sikap merupakan suatu yang kompleks yang tidak bisa terlepas dari komponen-komponen lainnya seperti kognitif. Mengajarkan sikap lebih pada soal memberikan teladan bukan pada tataran teoritis. Belajar sikap berarti memperoleh kecenderungan untuk menerima dan menolak suatu objek berdasarkan penilaian terhadap objek itu sebagai hal yang berguna/berharga (sikap positif) atau tidak berharga/berguna (sikap negatif).<sup>45</sup> Dalam buku Kunandar dijelaskan bahwa ranah afektif merupakan ranah yang berkaitan antara sikap dan nilai. Sehingga antara sikap dan pengetahuan memiliki hubungan yang sangat erat dan saling mempengaruhi. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi atau nilai.<sup>46</sup>

Hasil belajar afektif tidak dapat dilihat bahkan diukur seperti halnya dalam bidang kognitif. Afektif hanya dapat diketahui melalui ucapan verbal serta kelakuan non verbal seperti ekspresi pada wajah, gerak-gerik tubuh sebagai apa yang terkandung dalam hati peserta didik. Oleh karena itu, mencapai tujuan afektif jauh lebih pelik daripada mencapai tujuan kognitif.<sup>47</sup> Ranah afektif mencakup segala sesuatu yang

---

<sup>45</sup> Masnur Muslich, *Authentic Assesment Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2011), h. 46

<sup>46</sup> Kunandar, *Penilaian Autentik*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 104

<sup>47</sup> Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 69



terkait dengan emosi, misalnya perasaan, nilai, penghargaan, semangat, minat motivasi, dan sikap. Kelima kategori ranah tersebut diurutkan dari tingkat perilaku yang sederhana sampai tingkat yang paling kompleks.

**Tabel 2.4**  
**Tingkatan Domain Afektif**

No	Tingkatan Domain Afektif	Keterangan
1	Penerimaan ( <i>Receiving</i> ) A1	Mengacu kepada kemampuan memperhatikan dan memberikan respon terhadap stimulasi yang tepat. Penerimaan merupakan tingkat hasil belajar terendah dalam domain afektif. Dan kemampuan untuk menunjukkan atensi dan penghargaan terhadap orang lain. Contoh: mendengar pendapat orang lain dan mengingat nama seseorang.
2	Responsive ( <i>Responding</i> ) A2	Satu tingkat diatas penerimaan. Dalam hal ini siswa menjadi terlibat secara aktif, menjadi peserta dan tertarik. Kemampuan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan selalu termotivasi untuk segera bereaksi dan mengambil tindakan atas suatu kejadian. Contoh: berpartisipasi dalam diskusi kelas.
3	Nilai yang dianut/penilaian ( <i>Value</i> ) A3	Mengacu kepada nilai atau pentingnya kita mempercayakan diri pada objek atau kejadian tertentu dengan reaksi-reaksi seperti menerima, menolak, atau tidak menghiraukan. Tujuan-tujuan tersebut dapat diklasifikasikan menjadi “sikap dan apresiasi”. Serta kemampuan menunjukkan nilai yang dianut untuk membedakan mana yang baik dan kurang baik terhadap suatu kejadian/obyek, dan nilai tersebut diekspresikan dalam perilaku. Contoh: mengusulkan kegiatan <i>Corporate Social Responsibility</i> sesuai dengan nilai yang berlaku dan komitmen perusahaan.
4	Organisasi ( <i>Organization</i> ) A4	Mengacu kepada penghayatan nilai, sikap-sikap yang berbeda yang membuat lebih konsisten dapat menimbulkan konflik-konflik internal dan membentuk suatu sistem nilai internal, mencakup

		tingkah laku yang tercermin dalam suatu filsafat hidup. Dan kemampuan membentuk system nilai dan budaya organisasi dengan mengharmoniskan perbedaan nilai. Contoh: menyepakati dan menaati etika profesi, mengakui perlunya keseimbangan antara kebebasan dan tanggung jawab.
5	Karakterisasi ( <i>Characterization</i> ) A5	Mengacu kepada karakter dan daya hidup seseorang. Nila-nilai sangat berkembang teratur sehingga tingkah laku menjadi lebih konsisten dan lebih mudah diperkirakan. Tujuan dalam kategori ini ada hubungannya dengan keteraturan pribadi, sosial dan emosi jiwa. Dan kemampuan mengendalikan prilaku berdasarkan nilai yang dianut dan memperbaiki hubungan intrapersonal, interpersonal dan sosial. Contoh: menunjukkan rasa percaya diri ketika bekerja sendiri, kooperatif dalam aktivitas kelompok.

Sumber: Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, 2011.<sup>48</sup>

## F. Kerangka Berpikir

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan akan menghasilkan manusia yang berkualitas dalam hal pengetahuan, keterampilan serta memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif dan sikap terbuka. Pendidikan sains yang berkualitas akan menghasilkan manusia yang memiliki pengetahuan, pemahaman, serta proses dan sikap sains yang baik. Pendidikan juga memiliki peran yang sangat penting dalam pembangunan masa depan, yaitu membangun sumber daya manusia agar dapat menjadi subjek pembangunan yang produktif. Keberhasilan dan peningkatan mutu pendidikan menjadi tujuan dan cita-cita masyarakat Indonesia. Berdasarkan tujuan tersebut

<sup>48</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 54-56

peerintah indonesia memiliki tanggung jawab yang besar dalam mewujudkan masyarakat indonesia menjadi masyarakat yang bemutu.

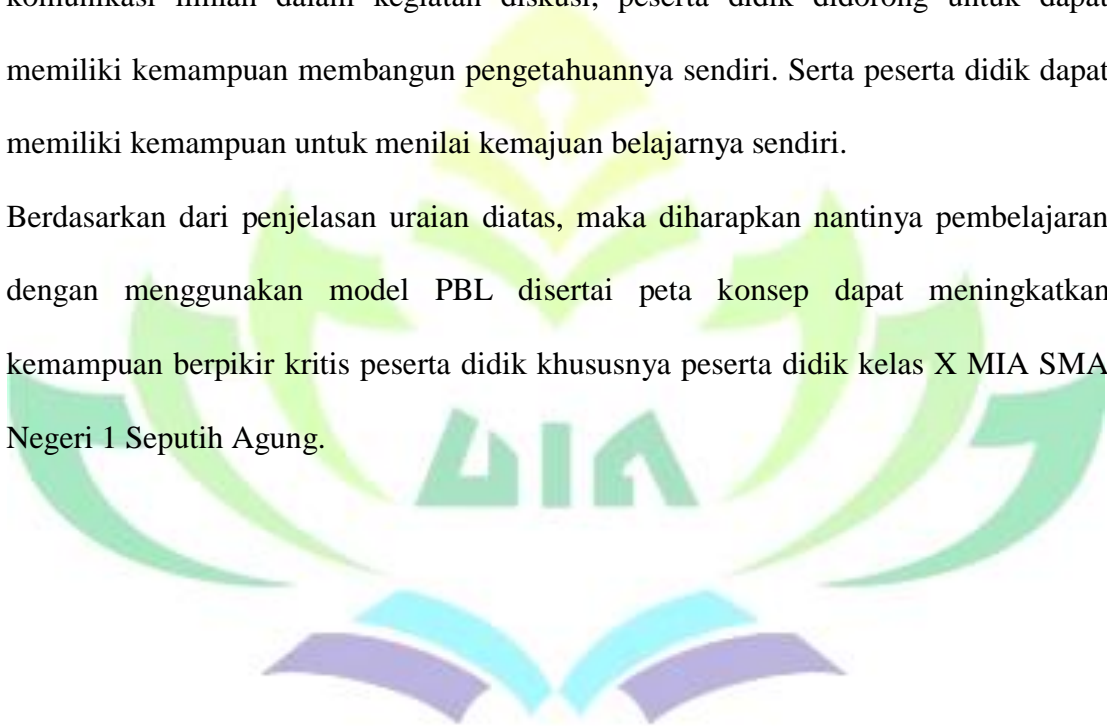
Permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran biologi disekolah saat ini yaitu masih rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pembelajaran biologi saat ini masih didominasi dengan penggunaan model konvensional, dimana proses pembelajarannya tidak menarik perhatian peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam mempelajari sains, khususnya pembelajaran biologi kemampuan berpikir kritis ini merupakan salah satu modal bagi peserta didik untuk mencapai pemahaman yang mendalam dan dapat memecahkan masalah.

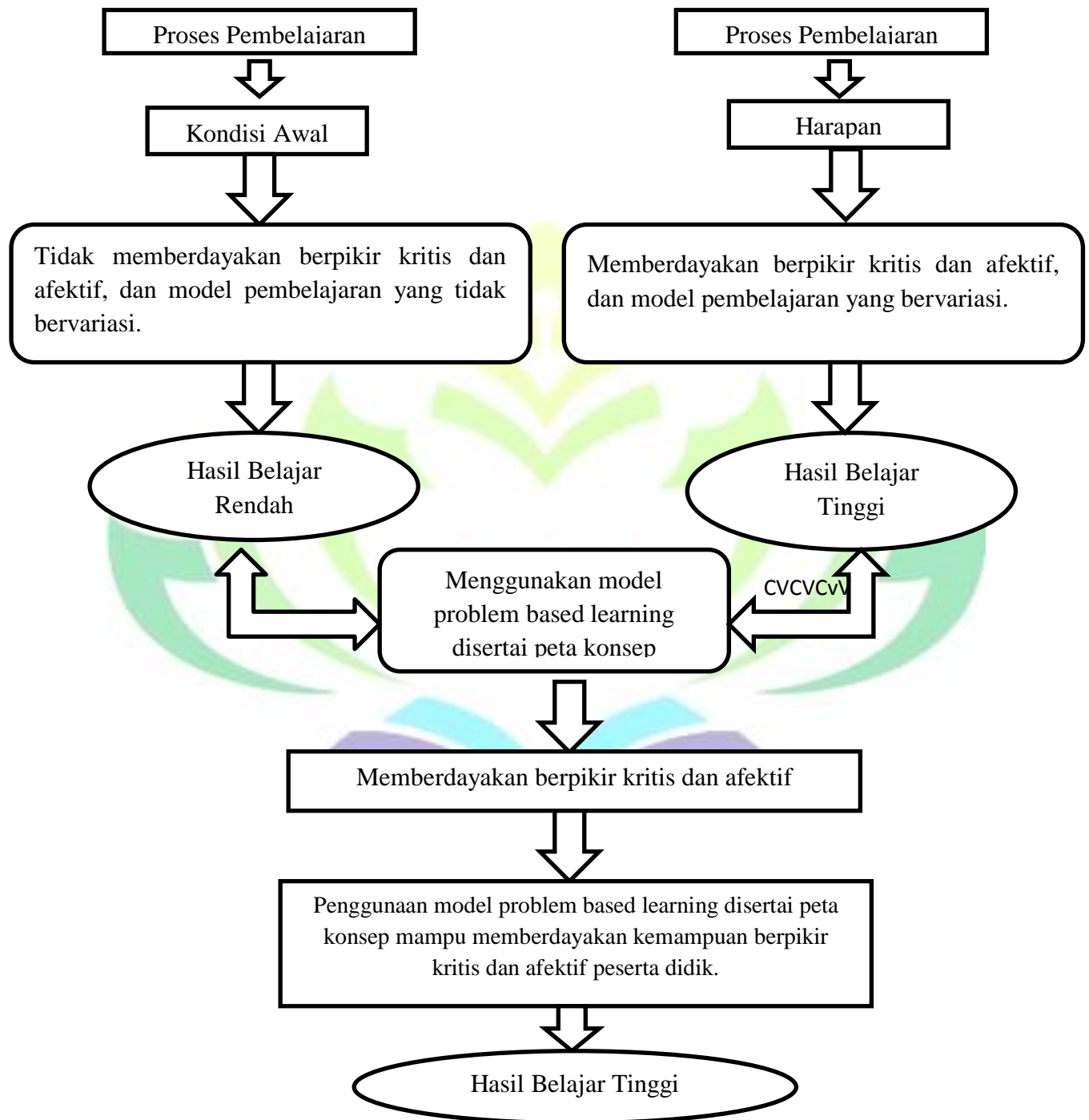
Pada proses belajar mengajar pendidik hendaknya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dan memberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan sesama peserta didik agar dalam proses pembelajaran tersebut dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam mengomunikasikan ide atau gagasan mengenai materi yang dibahas saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga dalam proses pembelajaran pendidik tidak terlalu mendominasi dalam menyampaikan materi. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan diatas perlu adanya penerapan model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar peserta didik yang lebih aktif, dapat memupuk kerjasama antar peserta didik dan dapat melatih kemampuan berpikir peserta didik.

Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang efektif yang dapat mendorong peserta didik untuk berlatih berpikir. Karena, PBL merupakan pembelajaran yang menyajikan suatu masalah sebagai langkah awal pada proses

pembelajarannya. Model pembelajaran ini dirancang untuk dapat melatih kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang dalam kehidupan sekitar sehingga nantinya akan dapat memperdalam penguasaan konsep dalam pengetahuan, selain itu model PBL dapat melatih peserta didik untuk memiliki kemampuan melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi, peserta didik didorong untuk dapat memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri. Serta peserta didik dapat memiliki kemampuan untuk menilai kemajuan belajarnya sendiri.

Berdasarkan dari penjelasan uraian diatas, maka diharapkan nantinya pembelajaran dengan menggunakan model PBL disertai peta konsep dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik khususnya peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Seputih Agung.





**Gambar 2.1. Bentuk Kerangka Berpikir**

## **G. Penelitian yang Relevan**

Berdasarkan beberapa penelitian yang terkait dengan model pembelajaran PBL diantaranya yaitu hasil penelitian Heni Purwaningsih, yang berjudul *Pengaruh Penggunaan Peta Konsep Pada Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL disertai peta konsep dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemudian pada hasil penelitian Devi Diyas Sari, yang berjudul *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP N 5 Sleman*, menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 5 Sleman. Pada penelitian Eka Triyuningsih, yang berjudul *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dan pada penelitian Neng Ira Khoerunisa, yang berjudul *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Konsep Ekosistem*, menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa pada konsep ekosistem.



## H. Hipotesis penelitian

Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.<sup>49</sup>

Hipotesis adalah suatu kesimpulan sementara yang bersifat teoritis dan merupakan jawaban permasalahan dimana kesimpulan harus diuji kebenarannya berdasarkan data hasil penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.  $H_0$  :  $\mu_0 \leq \mu_1$  (Tidak ada pengaruh signifikan model pembelajaran PBL disertai peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung)  
 $H_1$  :  $\mu_0 > \mu_1$  (Ada pengaruh signifikan model pembelajaran PBL disertai peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung)
2.  $H_0$  :  $\mu_0 \leq \mu_1$  (Tidak ada pengaruh signifikan model pembelajaran PBL disertai peta konsep terhadap ranah afektif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung )  
 $H_1$  :  $\mu_0 > \mu_1$  (Ada pengaruh signifikan model pembelajaran PBL disertai peta konsep terhadap ranah afektif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung)

---

<sup>49</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), h.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019.

##### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Seputih Agung kelas X MIA semester I tahun pelajaran 2018/2019 yang beralamat di jalan Panca Bhakti, Simpang Agung Lampung Tengah.

#### **B. Metode Penelitian**

Dalam buku Sugiyono dijelaskan bahwa metode penelitian pendidikan merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi

masalah dalam bidang pendidikan.<sup>50</sup> Pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dimana metode kuantitatif itu adalah metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>51</sup>

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dimana didalam penelitian eksperimen terdapat perlakuan (*treatment*). Jenis penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>52</sup> Jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Eksperiment Desain* dengan jenis *Posttest Only Control Design*. Dikatakan sebagai *Quasi Eksperiment Design* karena mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>53</sup>

Penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah dengan cara responden dikelompokkan menjadi dua kelompok, dimana kelompok pertama adalah kelompok eksperimen dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen peserta didik

---

<sup>50</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.6

<sup>51</sup> *Ibid*, h. 14

<sup>52</sup> *Ibid*, h. 107

<sup>53</sup> *Ibid*, h. 112

mendapatkan perlakuan pembelajaran biologi dengan penerapan model pembelajaran PBL disertai Peta Konsep. Dan pada kelompok kontrol peserta didik mendapatkan perlakuan pembelajaran biologi dengan penerapan metode ceramah dan mencatat. Struktur desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Kelompok Eksperimen	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kelompok Kontrol	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Keterangan:

X<sub>1</sub> : Pembelajaran PBL disertai Peta Konsep. (Kelas Eksperimen)

X<sub>2</sub> : Menggunakan metode ceramah dan mencatat. (Kelas Kontrol)

T<sub>2</sub> : Tes akhir (*Posttest*) soal kemampuan berpikir kritis.

### C. Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penting yang menjadi pusat perhatian dan bervariasi dalam suatu penelitian.<sup>54</sup> Didalam penelitian ini terdapat variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*).

---

<sup>54</sup>*Ibid*, h.60

### 1. Variabel bebas (*independent variabel*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*).<sup>55</sup> Variabel bebas pada penelitian ini adalah PBL disertai peta konsep.

### 2. Variabel terikat (*dependen variabel*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>56</sup> Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis dan afektif. Pengaruh hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat ( $Y_1$  dan  $Y_2$ ) dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

X : Model pembelajaran PBL disertai peta konsep

$Y_1$  : Kemampuan berpikir kritis

$Y_2$  : Ranah afektif peserta didik

---

<sup>55</sup>*Ibid*, h.61

<sup>56</sup>*Ibid*, h. 61

#### D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian.<sup>57</sup> Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Seputih Agung yang terdiri dari :

**Tabel 3.2**  
**Jumlah Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri 1 Seputih Agung**

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
X MIA 1	10	25	35
X MIA 2	11	24	35
X MIA 3	12	23	35
X MIA 4	11	24	35
X MIA 5	10	25	35

Sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>58</sup> Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 70 peserta didik dengan rincian 35 peserta didik di kelas X MIA 5 sebagai kelas eksperimen dan 35 peserta didik di kelas X MIA 4 sebagai kelas kontrol. Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel untuk

---

<sup>57</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), h.173

<sup>58</sup>*Ibid*, h. 174



menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.<sup>59</sup> Pada penelitian ini sampel dipilih dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Tes**

Tes merupakan suatu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam suatu penelitian untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi.<sup>60</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes berupa posttest sebagai alat pengumpulan data dari peserta didik. Tes yang digunakan oleh peneliti adalah tes berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tes ini berupa tes tertulis dan penilaian tes berpedoman pada hasil tertulis peserta didik terhadap indikator-indikator kemampuan peserta didik.

### **2. Non Tes**

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk

---

<sup>59</sup>Sugiyono, *Op.Cit*, h. 118

<sup>60</sup>Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, h. 266

dijawab.<sup>61</sup> Pada penelitian ini angket diukur menggunakan skala *Likert* yang digunakan untuk menilai sikap/afektif peserta didik selama proses pembelajaran.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut dengan variabel penelitian.<sup>62</sup> Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan berpikir kritis.

### **1. Soal Berpikir Kritis**

Instrumen penelitian untuk tes kemampuan berpikir kritis menggunakan tes uraian dengan jenis soal berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah. Tes kemampuan berpikir kritis digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi. Tes yang digunakan adalah tes dalam bentuk uraian yang berjumlah 15 soal.

Nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh dari penskoran terhadap jawaban peserta didik disetiap butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan dapat dilihat pada rubrik penskoran. Nilai yang diperoleh dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

---

<sup>61</sup>Sugiyono, *Op.Cit*, h. 199

<sup>62</sup>*Ibid*, h. 148

$$\frac{\text{Jumlah skor mentah yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

**Tabel 3.3**  
**Kategori Berpikir Kritis**

Nilai	Kategori
85 - 100	Sangat Baik
75 - 84	Baik
56 - 74	Cukup
40 - 55	Kurang
0 - 39	Tidak Baik

Sumber : Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Teknik Evaluasi Pengajaran*, 2006.<sup>63</sup>

## 2. Angket Afektif

Instrumen penilaian angket yang dibuat adalah dalam bentuk skala likert. Dalam teknik penskalaan likert kuantifikasi dilakukan dengan mencatat penguatan respon untuk pernyataan positif dan negatif tentang objek lain.<sup>64</sup> Pengukuran dengan skala likert skor tertinggi tiap butir adalah 5 dan yang terendah adalah 1. Dan jawaban pada setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.<sup>65</sup> Dalam penelitian ini menggunakan skala likert yang dimodifikasi dengan hanya menggunakan 4 pilihan, dengan skor tertinggi adalah 4 dan yang terendah adalah 1. Hal tersebut dikarenakan dalam pengukuran skala likert sering terjadi kecenderungan responden memilih jawaban pada kategori 3 (Tiga) yaitu Ragu-ragu.

<sup>63</sup>Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h. 82

<sup>64</sup>Daniel J, Meuler, *Op.Cit*, h. 135

<sup>65</sup>Sugiyono, *Op.Cit*, h. 135

**Tabel 3.4**  
**Skor Untuk Butir Pernyataan Positif**

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak setuju	2
4	Sangat tidak setuju	1

**Tabel 3.5**  
**Skor Untuk Butir Pernyataan Negatif**

No	Keterangan	Skor
1	Sangat setuju	1
2	Setuju	2
3	Tidak setuju	3
4	Sangat tidak setuju	4

Memberikan skor sikap pada peserta didik pada mata pelajaran biologi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dalam instrumen penilaian. Penskoran menggunakan skala akhir dengan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah skor yang muncul pada setiap aspek}}{\text{Jumlah total skor}} \times 100\%$$

**Tabel 3.6**  
**Klasifikasi Indeks Sikap Afektif**

Tingkat Penguasaan	Predikat
86 – 100	Sangat baik
76 – 85	Baik
60 – 75	Cukup
55 – 59	Kurang
≤ 54	Kurang sekali

Sumber : Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Teknik Evaluasi Pengajaran*, 2006.<sup>66</sup>

---

<sup>66</sup>Ngalim Purwanto, *Op.Cit*, h. 82

## G. Uji Coba Instrumen

### 1. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihhan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur.<sup>67</sup> Suatu instrumen dikatakan valid atau sah mempunyai validitas tinggi dan sebaliknya dikatakan kurang valid apabila validitasnya rendah. Pada instrumen penelitian ini menggunakan tes uraian, validitas ini dapat dihitung dengan koefisien kolerasi menggunakan *product moment* yang dikemukakan oleh Person sebagai berikut :<sup>68</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Dimana :

- $r_{xy}$  : Koefisien validitas  
 $n$  : Jumlah peserta tes  
 $x$  : Skor masing-masing butir soal  
 $y$  : Skor total

Setelah didapatkan harga koefisien validitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria dengan menggunakan tolak ukur mencari angka

---

<sup>67</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 73

<sup>68</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 209

kolerasi “r” product moment ( $r_{xy}$ )  $\geq r$  tabel maka butir soal dapat dinyatakan valid, sebaliknya jika  $r_{xy} < r$  tabel maka butir soal dinyatakan invalid.<sup>69</sup>

#### a. Hasil Uji Coba Validitas Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil uji coba, instrumen yang diberikan sebanyak 15 butir soal. Instrumen soal tes kemampuan berpikir kritis yang dianggap valid apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ . Keseluruhan soal yang valid dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.7**  
**Hasil Validitas Uji Coba Instrumen Soal**

Batas Signifikan	Keterangan	Nomor Butir Soal	Jumlah
$\geq 0,361$	Valid	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13,	10
	Invalid	5, 11, 12, 14, 15	5

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa butir soal yang valid adalah sebanyak 10 soal, sedangkan soal yang invalid atau tidak valid adalah sebanyak 5 soal.

#### b. Hasil Uji Coba Validitas Afektif

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, instrumen soal angket yang diberikan sebanyak 26 item pernyataan. Instrumen soal afektif yang dianggap valid apabila lebih besar dari r tabel ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ). Keseluruhan item yang valid dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

---

<sup>69</sup>*Ibid*, h. 181



**Tabel 3.8**  
**Hasil Validitas Uji Coba Instrumen Angket**

Batas Signifikan	Keterangan	Nomor Butir Pernyataan	Jumlah
≥0,361	Valid	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26	20
	Invalid	4, 5, 10, 14, 16, 20	6

*Sumber : Data diolah*

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa butir soal pernyataan yang valid sebanyak 20 butir pernyataan, sedangkan pada butir pernyataan yang invalid adalah sebanyak 6 butir pernyataan.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dari suatu instrumen mewakili karakteristik yang diukur. Reliabilitas instrumen penelitian juga dikatakan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten/ajeg).<sup>70</sup> Untuk menentukan tingkat reliabilitas tes digunakan metode satu kali tes dengan teknik *Alpha Cronbach*. Perhitungan uji reabilitas dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : Koefisien reabilitas tes

$k$  : Jumlah butir pertanyaan

---

<sup>70</sup>Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, h. 100

$\sum Si^2$  : Jumlah varian skor dari tiap-tiap item

$St^2$  : Varian total.<sup>71</sup>

Nilai koefisien *alpha*(r) akan dibandingkan dengan koefisien kolerasi tabel ( $r_{tabel}$ )

. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka instrumen dinyatakan reliabel.<sup>72</sup>

#### **a. Hasil Uji Coba Reliabilitas Kemampuan Berpikir Kritis**

Instrumen objektif yang dianggap reliabel apabila koefisien Kuader Richardson ( $r_{11}$ )  $\geq r_{tabel}$  dimana  $r_{tabel}$  pada uji reliabilitas soal kemampuan berpikir kritis adalah 0.361. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen soal berpikir kritis pada penelitian ini adalah  $0.681 > r_{tabel}(0.361)$  maka instrumen soal berpikir kritis dinyatakan reliabilitas.

#### **b. Hasil Uji Coba Reliabilitas Afektif**

Hasil perhitungan reliabilitas instrumen item pernyataan afektif pada penelitian ini adalah  $r_{11} > r_{tabel}$  yaitu  $0.847 > 0.361$  sehingga instrumen ini dinyatakan telah reliabil.

### **3. Uji Tingkat Kesukaran**

Bermutu atau tidaknya butir-butir soal tes hasil belajar pertama-tama dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir soal tersebut. Oleh karena itu dalam penyusunan instrumen tes ini perlu memperhatikan tingkat kesukarannya. Adapun persamaan yang digunakan untuk mencari tingkat kesukaran (P) adalah:

---

<sup>71</sup>Anas Sudijono, *Op.Cit*, h. 208

<sup>72</sup>*Ibid*, h. 209

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana :

P : Indeks kesukaran.

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar.

JS : Jumlah seluruh peserta tes.<sup>73</sup>

**Tabel 3.9**  
**Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes<sup>74</sup>**

Besarnya P	Kategori tingkat soal
$P < 0,30$	Sukar
$0,31 < P < 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

*Sumber: Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan.*

Setelah instrumen soal tes objektif valid dan reliabel, maka tahap selanjutnya adalah pengujian tingkat kesukaran soal melalui indeks kesukaran.

#### **a. Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Kritis**

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran butir soal, dari 15 butir soal yang telah diujikan, hasil analisi tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

<sup>73</sup>Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, h. 223

<sup>74</sup>Anas Sudijono, *Op.Cit*, h. 372

**Tabel 3.10**  
**Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal**

Kategori	Nomor Butir Soal	Jumlah
Sukar	-	-
Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	15
Mudah	-	-

*Sumber: Data diolah*

Berdasarkan dari tabel di atas, dapat diinprentasikan bahwa tidak ada kategori soal yang mudah dan sukar, sedangkan untuk kategori soal sedang terdapat sebanyak 15 butir soal.

#### **b. Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Afektif**

Hasil analisis tingkat kesukaran angket, dari 26 item pernyataan yang telah diujikan, hasil analisis tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.11**  
**Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Angket**

Kategori	Nomor Butir Soal	Jumlah
Sukar	-	-
Sedang	2, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 23, 24	10
Mudah	1, 3, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26	16

*Sumber: Data diolah*

Berdasarkan tabel di atas, dapat diinterpretasikan bahwa untuk tidak ada pernyataan dalam kategori sukar. Untuk kategori pernyataan sedang terdapat sebanyak 10 butir pernyataan, sedangkan untuk kategori pernyataan mudah terdapat sebanyak 16 butir pernyataan.

#### **4. Uji Daya Pembeda**

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal tes hasil belajar untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang

berkemampuan rendah.<sup>75</sup> Untuk menentukan daya pembeda suatu butir item instrumen digunakan rumus sebagai berikut :

$$DB = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - P$$

Keterangan :

DB : Indeks daya pembeda.

BA : Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas.

BB : Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah.

JA : Jumlah peserta tes kelompok atas.

JB : Jumlah peserta tes kelompok bawah.

PA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

PB : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

**Tabel 3.12**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP < 0,20$	Jelek
$0,21 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,41 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber : Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*.

---

<sup>75</sup>*Ibid*, h. 385

**a. Hasil Uji Coba Daya Pembeda Kemampuan Berpikir Kritis**

Dari 15 butir soal, maka dapat dilihat pada tabel di bawah ini klasifikasi daya pembeda soal :

**Tabel 3.13**  
**Hasil Analisis Daya Pembeda Soal**

Klarifikasi Daya Pembeda Soal	Nomor Buti Soal	Jumlah
Jelek	11, 15	2
Cukup	12, 14	2
Baik	4, 8	2
Sangat Baik	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 13	9

*Sumber: Data diolah*

Berdasarkan dari tabel di atas, dapat diinterpretasikan bahwa untuk klasifikasi daya pembeda soal jelek terdapat sebanyak 2 soal, sedangkan untuk klasifikasi daya pembeda soal cukup terdapat 2 soal, untuk klasifikasi daya pembeda soal baik terdapat 2 soal, dan untuk klasifikasi daya pembeda soal sangat baik terdapat 9 butir soal.

**b. Hasil Uji Coba Daya Pembeda Afektif**

Dari 26 item pernyataan, klasifikasi daya pembeda angket dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.14**  
**Hasil Analisis Daya Pembeda Angket**

Klarifikasi Daya Pembeda Soal	Nomor Buti Soal	Jumlah
Jelek	20	1
Cukup	5, 10, 11, 16	4
Baik	4, 7, 8, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22	10
Sangat Baik	1, 2, 3, 6, 9, 12, 21, 23, 24, 25, 26	11

*Sumber: Data diolah*



Berdasarkan tabel di atas, dapat diinterpretasikan bahwa untuk klasifikasi daya pembeda soal pernyataan jelek terdapat sebanyak 1, cukup 4, baik 10, dan untuk klasifikasi daya pembeda soal pernyataan sangat baik terdapat sebanyak 11 butir pernyataan.

### c. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data diuji dengan menggunakan uji statistik. Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu :

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Data yang diuji yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, uji normalitas dihitung dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada program *SPSS* dengan taraf signifikan 5%. Adapun ketentuan uji ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.15**  
**Ketentuan Uji Normalitas<sup>76</sup>**

Sig	Kriteria
Sig > 0,05	Normal
Sig < 0,05	Tidak Normal

#### 2. Uji Homogenitas

Setelah data kedua kelompok dinyatakan terdistribusi normal, selanjutnya dicari nilai homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki varians yang sama atau tidak. Untuk

---

<sup>76</sup>Antomi Saregar, Sri Latifah, Meisita Sari“ Efektifitas Model Pemebajaran Cups: Dampak Terhadap Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Gisting Lampung”. *Jurnal Pendidikan Fisika Al-Bituni*.2016.h. 240

menguji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji Homogeneity of variances pada program SPSS dengan taraf signifiakan 5 %. Ketentuan uji ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.16**  
**Ketentuan uji homogenitas<sup>77</sup>**

Sig	Kriteria
Sig > 0,05	Homogen
Sig < 0,05	Tidak Homogen

#### **d. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis pada penelitian ini akan menggunakan Uji t *student* untuk melihat hasil tes peserta didik dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji t *student* dihitung menggunakan rumus :

$$= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_1^2 - \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2}\right) \left(\frac{N_1 - N_2}{N_1 \cdot N_2}\right)}}$$

Keterangan :

t : Angka atau koefisien derajat perbedaan mean kedua kelompok

$\bar{x}_1$  : Mean kelompok perlakuan eksperimen

$\bar{x}_2$  : Mean kelompok perlakuan kontrol

X : Deviasi setiap  $x^2$  dan  $x_1$

Y : Deviasi setiap  $y^2$  dan  $y_1$

$N_1$  : Jumlah peserta didik kelompok eksperimen

$N_2$  : Jumlah peserta didik kelompok kontrol<sup>78</sup>

---

<sup>77</sup>*Ibid*, h. 241

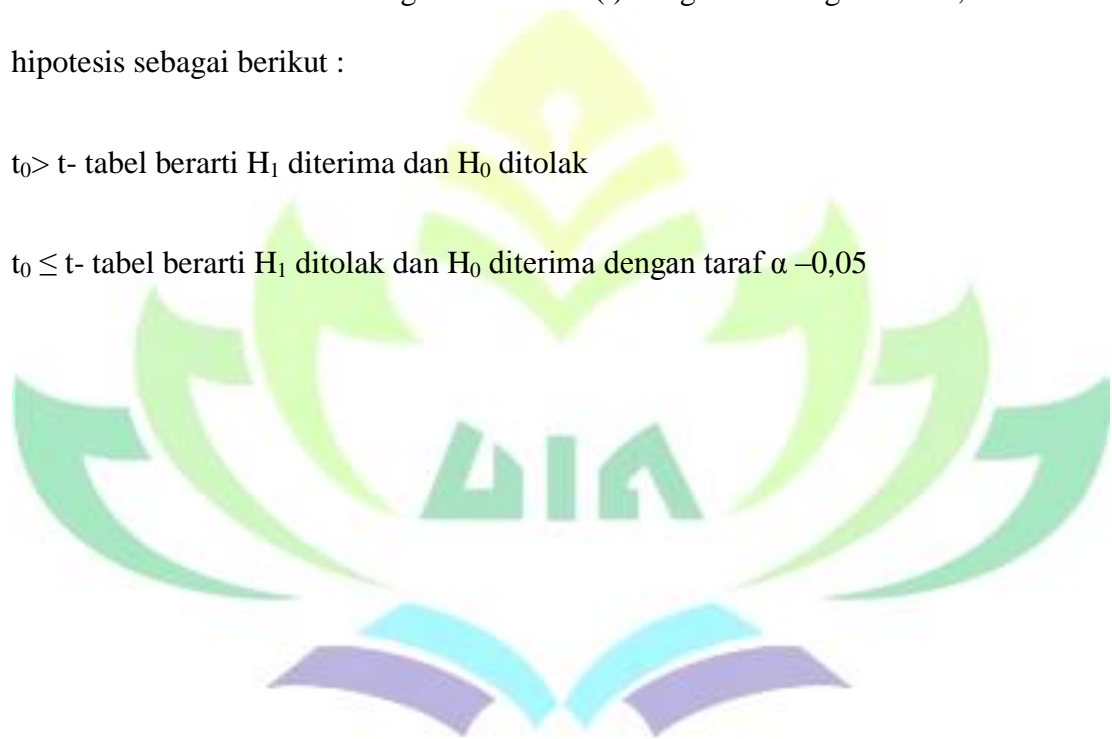
Setelah dilakukan uji t kemudian membentuk interpretasi terhadap ( $t_0$ ) dengan rumus<sup>79</sup> :

$$Df \text{ atau } db = (N_1 + N_2) - 2$$

Dan hasil dikonsultasikan dengan tabel nilai (t) dengan taraf signifikan 0,05. Kriteria hipotesis sebagai berikut :

$t_0 > t$ - tabel berarti  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak

$t_0 \leq t$ - tabel berarti  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima dengan taraf  $\alpha = 0,05$



---

<sup>78</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012), h. 314

<sup>79</sup>*Ibid*, h. 316

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Kemampuan Berpikir Kritis dan Afektif

Hasil postes kemampuan berpikir kritis dan afektif peserta didik dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Rata-rata Nilai Postes**

Aspek	Kelas		Nilai Ideal
	Eksperimen	Kontrol	
Kemampuan Berpikir Kritis	84.07	71.79	100
Afektif	84.93	78.57	100

*Sumber : Hasil Perhitungan Rata-Rata Nilai Postes Kemampuan Berpikir Kritis dan Afektif Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.*

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwasanya nilai posttest kemampuan berpikir kritis dan afektif peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai posttest kelas kontrol. Kelas eksperimen pada aspek kemampuan berpikir kritis rata-rata nilai didapatkan sebesar 84.07 sedangkan pada kelas kontrol didapatkan nilai rata-rata sebesar 71.79 dan pada aspek afektif peserta didik kelas eksperimen didapatkan nilai rata-rata sebesar 84.93 dan pada kelas kontrol sebesar 78.57.

#### B. Presentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis dan Afektif

## 1. Presentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis pada materi virus yaitu sebagai berikut:

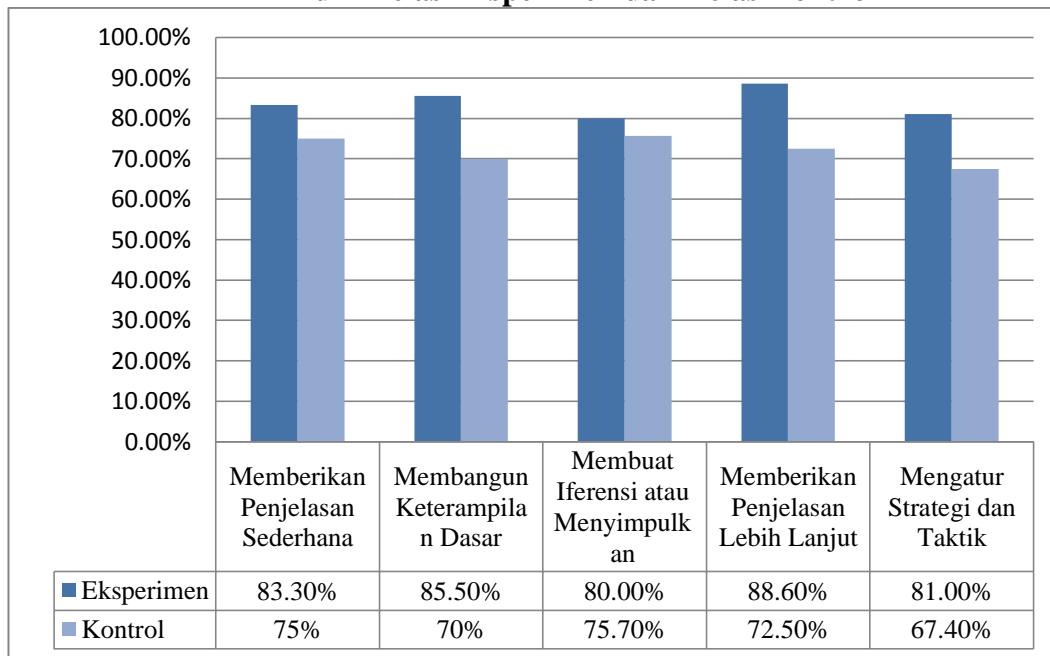
**Tabel 4.2**  
**Presentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Presentase Ketercapaian (%)	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Memberikan penjelasan sederhana	83,3	75
2	Membangun keterampilan dasar	85,5	70
3	Membuat inferensi atau menyimpulkan	80,0	75,7
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	88,6	72,5
5	Mengatur strategi dan taktik	81,0	67,4
Jumlah		418,4	363,6
Rata-rata		83,68	72,72

*Sumber: Hasil Perhitungan Nilai Posttes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.*

Berdasarkan dari analisis ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kontrol di atas, pada kelas eksperimen diperoleh hasil rata-rata ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 83,68% dan rata-rata ketercapaian indikator kelas kontrol 72,72%. Analisis ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat disajikan dalam bentuk diagram batang seperti berikut:

**Diagram 4.1**  
**Presentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**



Hasil presentase ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan dalam bentuk diagram di atas menunjukkan bahwa hasil presentase tertinggi pada kelas eksperimen yaitu terdapat pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut dengan nilai sebesar 88,60%. Dan untuk hasil presentase terendah terdapat pada indikator membuat inferensi atau menyimpulkan yaitu dengan nilai sebesar 80,00%. Adapun untuk kelas kontrol hasil presentase tertinggi terdapat pada indikator membuat inferensi atau menyimpulkan dengan nilai sebesar 75,70%, dan untuk hasil presentase terendah yaitu terdapat pada indikator mengatur strategi dan taktik yaitu dengan nilai sebesar 67,40%.



## 2. Presentase Ketercapaian Indikator Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari hasil analisis angket afektif akhir peserta didik diperoleh ketercapaian indikator afektif pada materi virus yaitu sebagai berikut:

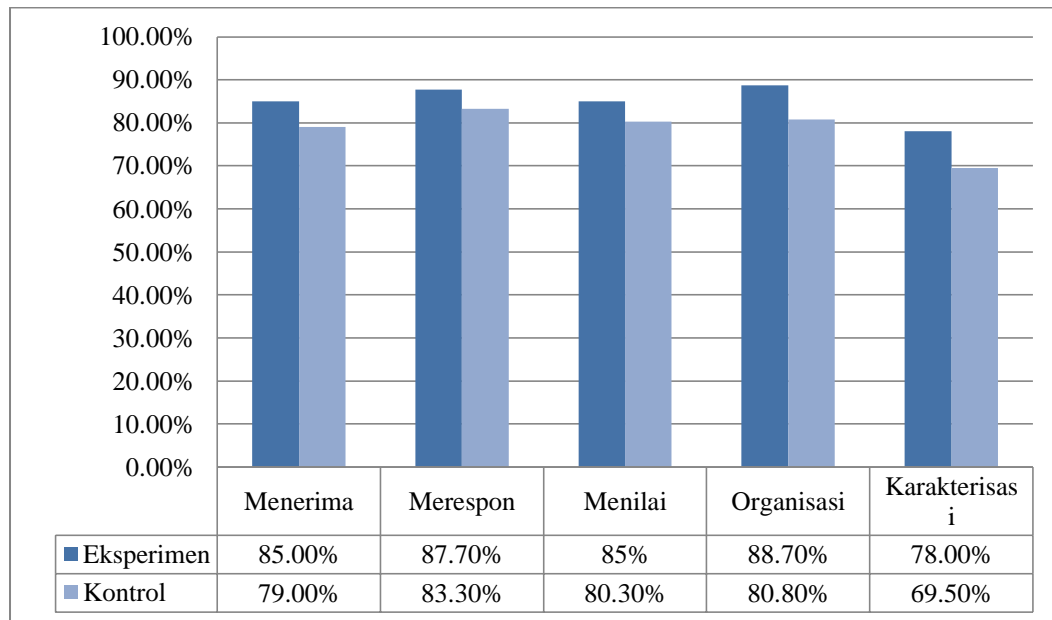
**Tabel 4.3**  
**Presentase Ketercapaian Indikator Afektif**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Indikator Afektif	Presentase Ketercapaian (%)	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Menerima	85,0	79,0
2	Merespon	87,7	83,3
3	Menilai	85,0	80,3
4	Organisasi	88,7	80,8
5	Karakterisasi	78,0	69,5
Jumlah		427,9	392,9
Rata-rata		85,58	78,58

*Sumber: Hasil Perhitungan Nilai Angket Akhir Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.*

Berdasarkan dari analisis ketercapaian indikator afektif kelas eksperimen dan kontrol di atas, pada kelas eksperimen diperoleh hasil rata-rata ketercapaian indikator afektif yang lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 85,58 % dan rata-rata ketercapaian indikator kelas kontrol 78,58%. Analisis ketercapaian indikator angket afektif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat disajikan dalam bentuk diagram batang seperti berikut:

**Diagram 4.2**  
**Presentase Ketercapaian Indikator Afektif Peserta Didik Kelas Eksperimen**  
**dan Kelas Kontrol**



Hasil presentase ketercapaian indikator afektif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan dalam bentuk diagram di atas menunjukkan bahwa hasil presentase tertinggi pada kelas eksperimen terdapat pada indikator organisasi yaitu sebesar 88,70%. Dan untuk presentase terendah terdapat pada indikator karakterisasi yaitu sebesar 78,00%. Adapaun untuk kelas kontrol hasil presentase tertinggi terdapat pada indikator merespon dengan nilai sebesar 83,30%, dan untuk hasil presentase terendah terdapat pada indikator karakterisasi yaitu dengan nilai sebesar 69,50%.

### C. Uji Prasyarat

#### 1. Uji Normalitas dan Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis

#### a) Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis

Data dari hasil posttest peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol di uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal. Hasil dari uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.4**  
**Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis**

Kelas	Sig.	Kriteria Uji <i>Kolmogorov Smirnov</i>	Kesimpulan
Eksperimen	0,177	Sig. $\geq 0,05$	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,070		

*Sumber: Hasil Perhitungan Data Uji Normalitas nilai Postes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.*

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa nilai pada kelas eksperimen dengan taraf signifikansi  $0,177 > 0,05$ . Dan pada kelas kontrol diperoleh nilai dengan taraf signifikansi  $0,070 > 0,05$ . Maka dalam penelitian ini kedua data berasal dari data yang berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas.

#### b) Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Adapun hasil uji homogenitas kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis**

Levene Statistic	Variabel	Sig.	Kriteria Uji Homogenitas	Kesimpulan
	Kemampuan Berpikir Kritis	0,407	Sig. $\geq 0,05$	Data Homogen

*Sumber: Hasil Perhitungan Data Uji Homogenitas nilai Postes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.*

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa pengujian dengan statistik diperoleh signifikansi 0.407 hasil tersebut  $> 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian di atas homogen.

## **2. Uji Normalitas dan Homogenitas Afektif**

### **a) Uji Normalitas Afektif**

Data dari hasil nilai posttes angket afektif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol di uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji Normalitas Afektif**

Kelas	Sig.	Kriteria Uji <i>Kolmogorov Smirnov</i>	Kesimpulan
Eksperimen	0,200	Sig. $\geq 0,05$	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,106		

*Sumber: Hasil Perhitungan Data Uji Normalitas Afektif Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.*

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa nilai pada kelas eksperimen dengan taraf signifikansi  $0,200 > 0,05$ . Dan pada kelas kontrol diperoleh nilai dengan taraf signifikansi  $0,106 > 0,05$ . Maka dalam penelitian ini kedua data berasal dari data yang berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas.

#### **b) Uji Homogenitas Afektif**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Untuk mengetahui bahwa kedua sampel memiliki karakteristik yang sama atau tidak dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Homogenitas Afektif**

Levene Statistic	Variabel	Sig.	Kriteria Uji Homogenitas	Kesimpulan
	Afektif	0,550	Sig. $\geq 0,05$	Data Homogen

*Sumber: Hasil Perhitungan Data Uji Homogenitas Afektif Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.*

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa pengujian dengan statistik diperoleh signifikansi 0.550 hasil tersebut  $> 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian di atas homogen.

## D. Uji T Independen

### 1) Uji t Kemampuan Berpikir Kritis

Uji t independent merupakan pengujian hipotesis komperatif untuk hipotesis dapat diterima atau tidak.

**Tabel 4.8**  
**Uji t Kemampuan Berpikir Kritis**

Uji Hipotesis Independent-Sample T Test	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Kriteria	Sig.(2-tailed) $\leq 0,05$	
t	6.583	
Sig.(2-tailed)	0.000	
Keputusan	H <sub>1</sub> diterima	

*Sumber: Hasil Perhitungan Data Uji t Independen Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.*

Tabel 4.8 menunjukan bahwa hipotesis dalam penelitian ini diterima. Adanya pengaruh signifikan model pembelajaran *problem based learning* disertai peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai t sebesar 6.583 dengan signifikansi 0.000. Dengan menggunakan t tabel sebesar 1.689. berdasarkan data tersebut maka  $t_{hitung} 6.583 > t_{tabel} 1.684$ . Kemudian signifikansi  $0.000 < 0.005$  maka dapat disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, hal ini terdapat pengaruh *problem based learning* disertai peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA.



## 2) Uji t Afektif

Uji *t independent* merupakan pengujian hipotesis komparatif untuk hipotesis dapat diterima atau ditolak.

**Tabel 4.9**  
**Uji t Kemampuan Afektif**

Uji Hipotesis Independent-Sample T Test	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Kriteria	Sig.(2-tailed) $\leq 0,05$	
t	3.372	
Sig.(2-tailed)	0.001	
Keputusan	H <sub>1</sub> diterima	

Sumber: Hasil Perhitungan Data Uji *t Independen Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung*.

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa hipotesis dalam penelitian ini diterima. Adanya pengaruh signifikan model pembelajaran *problem based learning* disertai peta konsep terhadap afektif peserta didik. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai t sebesar 3.372 dengan signifikansi 0.000. Dengan menggunakan t tabel sebesar 1.684. berdasarkan data tersebut maka  $t \text{ hitung } 3.372 > t \text{ tabel } 1.689$ . Kemudian signifikansi  $0.001 < 0.005$  maka dapat disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, hal ini terdapat pengaruh *problem based learning* disertai peta konsep terhadap afektif peserta didik kelas X SMA.

## E. Pembahasan

Penelitian ini mempunyai tiga variabel yang menjadi suatu objek penelitian, dimana terdapat satu variabel bebas yaitu variabel bebas berupa *problem based learning* disertai peta konsep dan dua variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis dan afektif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Seputih Agung kelas X MIA yang terdiri dari 5 kelas, namun peneliti hanya mengambil 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas X MIA 4 dan kelas X MIA 5. Penelitian ini dilaksanakan 2 kali dalam seminggu dimana setiap pertemuannya yaitu 2 jam pelajaran dan 1 jam pelajaran. Untuk kelas X MIA 4 sebagai kelas kontrol pada hari Selasa jam 07.15-08.45 WIB dan Rabu jam 12.30-13.15 WIB. Sedangkan kelas X MIA 5 sebagai kelas eksperimen yaitu pada hari Senin jam 08.00-09.30 WIB dan Kamis jam 12.30-13.15 WIB, pada penelitian ini materi yang diajarkan yaitu materi virus.

Pada penelitian ini menggunakan evaluasi tes akhir (postes) dalam bentuk soal test uraian yang diberikan pada peserta didik sebagai data penelitian kemampuan berpikir kritis dan menggunakan angket untuk data penelitian afektif. Soal tes akhir adalah instrumen yang sesuai dengan kriteria soal kemampuan berpikir kritis dan afektif, serta sudah di uji validitas dan reabilitas sebagai uji kelayakan soal. Instrumen pada penelitian ini sebelumnya di validasi terlebih dahulu oleh validator dari jurusan pendidikan biologi untuk kemampuan berpikir kritis, angket afektif dan peta konsep yaitu Ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd, dan untuk silabus dan rpp di uji validasi oleh validator dari jurusan MPI yaitu Bapak Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd. Selanjutnya, soal instrumen penelitian di uji cobakan kepada 35 peserta didik kelas XI MIA 3 SMA

Negeri 1 Seputih Agung yang telah mempelajari materi virus dengan memberikan 15 soal uraian dan 26 pernyataan angket afektif. Adapun hasil analisis butir soal terkait uji kelayakan instrumen berdasarkan kolerasi *product moment* hasil uji dari 15 soal yang diujikan terdapat 10 soal yang masuk dalam kategori valid, sedangkan 5 soal lainnya tidak valid. Adapun untuk angket afektif hasil uji dari 26 butir pernyataan yang diujikan terdapat 20 butir pernyataan yang valid, dan pernyataan yang tidak valid sebanyak 6 butir.

Setelah instrumen soal diuji coba validitasnya, selanjutnya soal di uji reabilitasnya. Uji reabilitas ini berguna untuk tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg, relatif, tidak berubah meskipun diteskan pada situasi yang berbeda-beda.<sup>80</sup>

Bedasarkan uji reabilitas *cronbach's alpha* yang diperoleh adalah 0.681 untuk kemampuan berpikir kritis dan 0.847 untuk afektif maka soal tersebut memiliki tingkat reabilitas yang tinggi dan sangat tinggi, dengan demikian dapat dikatakan bahwa butir soal dapat digunakan dalam penelitian dan dapat dipakai sebagai alat ukur. Setelah instrumen soal dan angket diuji reabilitasnya kemudian di uji tingkat kesukaran. Hasil analisis tingkat kesukaran kemampuan berpikir kritis tidak terdapat soal mudah dan sukar, yang ada kategori sedang terdapat 10 butir soal. Sedangkan hasil analisis angket afektif kategori mudah terdapat 16 butir dan kategori sedang terdapat 10 butir. Uji yang terakhir yakni uji daya pembeda, untuk daya pembeda berpikir kritis klasifikasi daya pembeda soal jelek sebanyak 2 soal, soal cukup 2 soal

---

<sup>80</sup> Hamzah B Uno & Satria Koni, *Assesment Pembelajaran*, (Jakarta: Aksara, 2013) h. 158

dan soal baik terdapat 2 butir soal dan untuk kategori soal sangat baik terdapat 9 butir soal. Sedangkan uji daya pembeda pada angket afektif pernyataan jelek terdapat 1 butir, cukup terdapat 4 butir, baik terdapat sebanyak 10 butir, dan untuk kategori sangat baik terdapat 11 butir pernyataan.

Soal yang telah valid dan reliabel selanjutnya digunakan dalam penelitian. Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 10 soal dan untuk angket sebanyak 20 butir pernyataan angket afektif. Soal dan angket tersebut sudah memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis dan indikator afektif, sehingga soal dan angket tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* disertai peta konsep pada materi virus, yaitu proses pembelajaran dimulai dengan pendidik memberikan banyak motivasi. Kemudian pendidik memberikan rangsangan dengan mengulas kembali materi yang dijelaskan minggu lalu dengan memberikan beberapa pertanyaan, hal tersebut dilakukan guna untuk mendapatkan perhatian peserta didik agar dapat fokus dalam pembelajaran.

Tahap pertama pada pembelajaran di kelas eksperimen yaitu orientasi peserta didik pada suatu masalah. Pada tahap ini penyampaian materi ajar dilengkapi dengan suatu permasalahan yang akan dipelajari guna untuk meningkatkan daya berpikir peserta didik dalam memecahkan suatu masalah.

Tahap kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. Pada tahap ini pendidik membagi peserta didik dalam 5 kelompok dimana pada tiap kelompok

terdiri atas 7 peserta didik. Setelah itu peserta didik diajak untuk mengelompokkan diri dengan teman sekelompoknya untuk dapat menyelesaikan masalah bersama yang terdapat pada lembar diskusi yang telah dibagikan oleh pendidik.

Tahap ketiga yaitu membantu penyelidikan secara mandiri atau kelompok. Pada tahap ini pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi, mencari penjelasan dan solusi yang sesuai dengan masalah yang terdapat dalam lembar diskusi. Pada tahap inilah peserta didik dapat berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk memecahkan masalah dan membuat peta konsep dari permasalahan tersebut. Dalam diskusi terdapat interaksi yang baik antara peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lainnya. Hal tersebut merupakan aktifitas yang dapat meningkatkan afektif peserta didik, dimana peserta didik dapat berinteraksi dengan orang lain, bekerja sama dan berperan serta dalam tugasnya menyelesaikan masalah.<sup>81</sup>

Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini setiap kelompok yang sudah mampu memecahkan masalah harus mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas serta kemudian setelah diskusi pada setiap kelompok selesai, maka selanjutnya adalah setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan hasil karya peta konsep yang telah dibuat. Masing-masing kelompok dan pendidik berhak untuk bertanya kepada kelompok yang sedang presentasi, dan terus berulang sampai kelompok habis. Pada saat presentasi, setiap kelompok aktif bertanya kepada kelompok yang sedang mempresentasikan hasil diskusinya. Begitu

---

<sup>81</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 54-56

juga dengan kelompok yang sedang presentasi, mereka aktif dan sangat senang ketika kelompok lain bertanya. Sehingga dalam kegiatan pembelajaran terlihat begitu aktif peserta didik dalam berdiskusi dan tanya jawab.

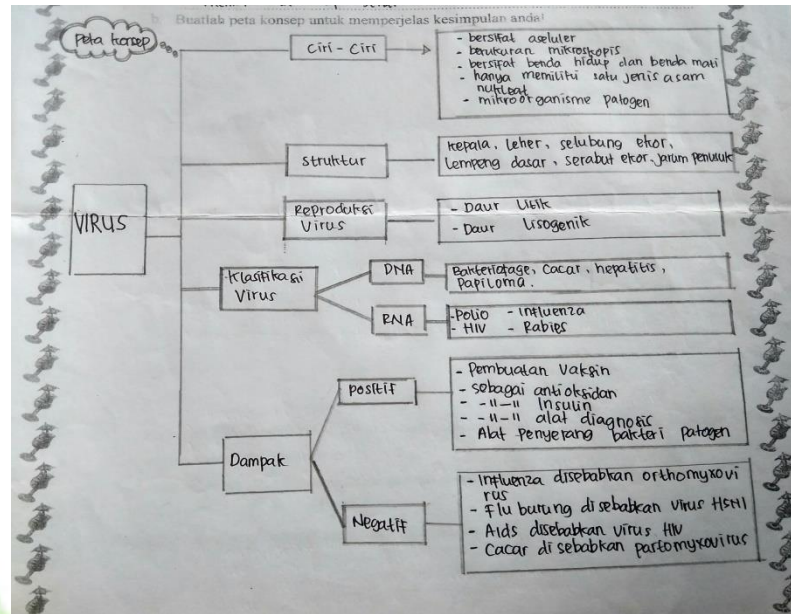
Tahap kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini, pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah pada proses pembelajaran.

Penggunaan peta konsep pada pembelajaran digunakan sebagai bantuan untuk melihat antar konsep dan untuk menilai pemahaman peserta didik. Belajar menggunakan peta konsep akan mendorong peserta didik untuk mempelajari dan memahami materi yang akan dipelajari. Peserta didik dapat membuat peta konsep secara kompleks, dengan banyaknya poin dan percabangan, rata-rata memiliki kemampuan analisis, dan pemahaman konsep yang baik. Selain itu peta konsep dapat membantu peserta didik mengingat konsep lebih baik.<sup>82</sup>

---

<sup>82</sup>Dedy Setiyawan, Meti Indrowati, Nurmiyati, "Perbandingan Model Pembelajaran Discovery Berbantu Peta Konsep dan Model Pembelajaran Discovery Terhadap Pemahaman Konsep Materi Protista Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015", *Jurnal BIO-PEDAGOGI*, ISSN : 2252-6897. (2016), h. 54





**Gambar 4.1**  
**Hasil Peta Konsep Peserta Didik**

Dari hasil gambar di atas menunjukkan bahwa peserta didik dapat membuat peta konsep secara kompleks, dengan banyaknya poin dan percabangan. Dengan demikian peserta didik memiliki kemampuan menganalisis dan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik pada materi virus. Peta konsep yang kompleks tersebut menunjukkan bahwa melalui kegiatan pembelajaran, peserta didik memperoleh pengetahuan baru yang mampu dipahami oleh peserta didik dan kemudian hasil konsep baru tersebut dituangkan dalam sebuah peta konsep setelah pembelajaran berlangsung.

Secara umum, pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* disertai peta konsep pada pelajaran biologi materi virus dalam penelitian ini sangat baik. Dalam arti, peserta didik aktif

melakukan kegiatan belajar dengan kegiatan memecahkan masalah dari masalah yang telah disajikan. Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, membuat jawaban sementara atas permasalahan yang disajikan dengan mengumpulkan data, mengajukan solusi terhadap masalah yang disajikan, dan menyimpulkan dengan membuat peta konsep yang kemudian dipresentasikan didepan kelas. Dengan demikian dapat melatih peserta didik untuk dapat berpikir kritis. Melalui proses belajar seperti ini, jelas nampak bahwa model *problem based learning* di sertai peta konsep ini dapat melatih peserta didik dalam memecahkan masalah, khususnya masalah biologi.<sup>83</sup>

Pembahasan selanjutnya yaitu proses pembelajaran di kelas kontrol. Dimana pendidik menggunakan model pembelajaran konvensional. Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dimulai dengan memotivasi peserta didik. Kemudian pendidik memberikan rangsangan dengan mengulas kembali materi yang dijelaskan minggu lalu dengan memberikan beberapa pertanyaan, hal tersebut dilakukan guna untuk mendapatkan perhatian peserta didik agar dapat fokus dalam pembelajaran. Kemudian sebelum pendidik memberikan penjelasan mengenai materi yang akan dipelajari, pendidik terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran. Setelah menyampaikan tujuan pembelajaran kemudian pendidik memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai materi virus dengan menggunakan metode yang lebih

---

<sup>83</sup>Ida Bagus Putuaryana, "Penerapan Model Pbl Pada Pelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Kompetensi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Singaraja Tahun Pelajaran 2006/2007", *Jurnal Pendidikan* ISSN: 00215-8250. (2002), h. 15

mendominasi dengan ceramah dan peserta didik juga diminta untuk mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh pendidik.

Selanjutnya setelah pendidik selesai memberikan penjelasan mengenai materi pembelajaran, peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada hal-hal yang belum dipahami. Ketika peserta didik tidak ada yang menanyakan materi yang belum dipahami maka peserta didikpun ditugaskan untuk mengerjakan soal-soal latihan mengenai materi pembelajaran yang ada di dalam buku paket biologi yang disediakan dari sekolah. Setelah peserta didik selesai mengerjakan soal-soal latihan yang ditugaskan oleh pendidik, maka pendidik pun membahas secara bersama-sama dan menyimpulkan jawaban yang tepat. Setelah selesai membahas soal-soal latihan, maka pendidik bersama peserta didik pun membuat kesimpulan pembelajaran pada materi yang telah dipelajari. Kemudian pendidik melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. Sebelum pembelajaran berakhir pendidik pun memberikan tugas/pekerjaan rumah kepada peserta didik untuk meresume materi pelajaran selanjutnya.

Hasil kemampuan berpikir kritis dan afektif peserta didik mengalami peningkatan secara signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* disertai peta konsep dan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional yang memungkinkan pendidik untuk lebih aktif dengan metode ceramah. Meningkatnya kemampuan berpikir kritis dan afektif peserta didik pada kelas eksperimen dikarenakan perubahan model pembelajaran yang mencakup kegiatan untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik seperti: peserta didik

didorong memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah, peserta didik memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi dalam kegiatan diskusi sehingga meningkatkan afektif peserta didik.

Model pembelajaran *problem based learning* mengajak peserta didik secara langsung aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Sebab dalam model pembelajaran *problem based learning* terdapat langkah-langkah pembelajaran yang dapat mengajak peserta didik untuk turut aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung yang memungkinkan pendidik lebih mendominasi untuk ceramah. Dalam model ini peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari pendidik, sehingga peserta didik bersifat pasif dalam proses pembelajaran. Maka peserta didik dalam belajar hanya bersifat ingatan saja tidak dapat mengaplikasikan konsep yang ada. Sedangkan keaktifan peserta didik itu sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Tetapi dalam model pembelajaran langsung ini, keaktifan peserta didik tidak nampak karena pembelajaran berpusat pada hal yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol mendapatkan hasil yang lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen.

Berdasarkan perbedaan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa penggunaan *problem based learning* disertai peta konsep pada kelas eksperimen, peserta didik lebih terpacu untuk berkompetisi dan menyelesaikan masalah yang kemudian menimbulkan keaktifan peserta didik untuk

bertanya dan menjawab selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, peserta didik juga menjadi lebih aktif sehingga dalam proses pembelajaran menjadi lebih hidup, membuat peserta didik menemukan pengetahuan bukan hanya menerima pengetahuan saja. Dengan penggunaan peta konsep dalam pembelajaran di kelas eksperimen dapat membantu pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi virus.

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah yang ada pada dunia nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar melalui pemecahan masalah, sehingga dapat memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *problem based learning* menuntut peserta didik untuk bisa mendapatkan berbagai sumber pembelajaran dengan lebih mandiri. Sehingga mau tidak mau peserta didik memahami dan memiliki akses atau sumber yang terkait, dan peserta didik mendapatkan informasi yang baru. Hal-hal yang tadinya belum diketahui atau dikuasai oleh peserta didik disinilah peran kelebihan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* untuk melatih peserta didik dalam menyikapi masalah dan mencari tau informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penyelesaian permasalahan.

Dengan model *problem based learning*, peserta didik melakukan proses belajar membatasi masalah dari masalah yang terstruktur, merumuskan masalah, merumuskan jawaban sementara terhadap masalah dengan mendeduksi konsep-konsep, merencanakan investigasi untuk mengumpulkan data, menyimpulkan dan



memutuskan solusi terhadap masalah yang sedang dihadapi. Dengan latihan seperti ini, jelas peserta didik yang belajar dengan model *problem based learning* terlatih dalam merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi dan memutuskan serta melaksanakan dalam memecahkan masalah. Selain itu, keterlibatan peserta didik membuat dan memberikan pertanyaan-pertanyaan juga mempengaruhi peserta didik untuk memberdayakan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berpikir kritis merupakan salah satu tahap berpikir tingkat tinggi. Pada peserta didik, kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran supaya menimbulkan rasa ingin tahu yang tinggi. Sehingga peserta didik akan terus mencari informasi dan berpikir secara mendalam bagaimana menyelesaikan masalah yang dihadapinya.<sup>84</sup> Berpikir kritis merupakan proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisa asumsi, dan melakukan penelitian. Berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses terorganisasi yang melibatkan aktivitas mental yang mencakup kemampuan merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, dan memutuskan serta melaksanakan dalam memecahkan masalah.

Dari hasil posttes yang diperoleh kelas eksperimen yang rata-ratanya lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, terlihat kelas eksperimen mampu berhipotesis

---

<sup>84</sup> Muh Tawil dan Liliyasi, *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*, (Makassar: Universitas Negeri Makassar, 2013), h. 7



sesuai dengan permasalahan yang disajikan dalam pertanyaan. Dalam proses pembelajaran peneliti menggunakan indikator berpikir kritis menurut Ennis yang dikelompokkan menjadi 5 yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi/kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan memutuskan suatu tindakan.<sup>85</sup>

Berdasarkan rata-rata peningkatan setiap indikator berpikir kritis yang menunjukkan kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen saat proses pembelajarannya terbiasa mengembangkan hipotesis, selain itu dengan menggunakan peta konsep peserta didik lebih mudah memahami materi yang diberikan, sehingga dapat menjawab soal pertanyaan yang menuntut peserta didik dalam memberikan penjelasan sederhana untuk menggali keterampilan berpikir kritis menjadi lebih mudah dijawab oleh peserta didik. Seperti yang diungkapkan Meyers, yang menyatakan bahwa seorang peserta didik tidak akan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan baik tanpa ditantang untuk berlatih dalam proses pembelajarannya. Peserta didik akan mampu menyatakan argumen sesuai kebutuhan jika mereka merasa tertantang untuk melakukannya. Diperlukan motivasi yang lebih besar bagi mereka agar mampu menyatakan argumen yang logis dan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajarannya yang menggunakan model konvensional, peserta didik yang terbiasa dengan pembelajaran

---

<sup>85</sup>*Ibid*, h. 11

tersebut menjadi kurang aktif untuk memberikan argumen yang menggali kemampuan berpikir kritis peserta didik secara maksimal.

Berdasarkan penjelasan tersebut penggunaan model pembelajaran *problem based learning* disertai peta konsep memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Renol Afrizon, Ratnawulan dan Ahmad Fauzi bahwa penggunaan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.<sup>86</sup>

Tidak hanya kemampuan berpikir kritis peserta didik saja yang meningkat, dari hasil penelitian ini hasil nilai postes afektif peserta didik juga berubah, yang awalnya penilaian afektif belum diberdayakan dalam pembelajaran sebelumnya. Dari rata-rata nilai postes afektif yang didapatkan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut dapat diartikan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* disertai peta konsep juga mempengaruhi afektif peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Heni Purwaningsih, yang berjudul *Pengaruh Penggunaan Peta Konsep Pada Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Ranah Afektif Siswa*, menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning*

---

<sup>86</sup>Renol Afrizon, Ratna Wulan, dan Ahmad Fauzi, "Peningkatan Prilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTSN Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Learning", *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, ISSN: 2252-3014. (2012), h. 15

disertai peta konsep dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan afektif peserta didik.<sup>87</sup>

Berdasarkan data rata-rata nilai posttest yang diperoleh, dapat dinyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dan afektif peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model *problem based learning* disertai peta konsep berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan afektif peserta didik kelas X SMA.



---

<sup>87</sup> Heni Purwaningsih, “Pengaruh Penggunaan Peta Konsep Pada Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Metakognisi Siswa”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, ISSN: 2432-4158. (2011), h. 67

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, serta sesuai dengan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada pengaruh *problem based learning* disertai peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA N 1 Seputih Agung.
2. Ada pengaruh *problem based learning* disertai peta konsep terhadap ranah afektif peserta didik kelas X SMA N 1 Seputih Agung.

#### **B. Saran**

Setelah memperhatikan data lapangan serta analisis dan kesimpulan, maka penulis memberikan beberapa saran diantaranya untuk:

1. Sekolah

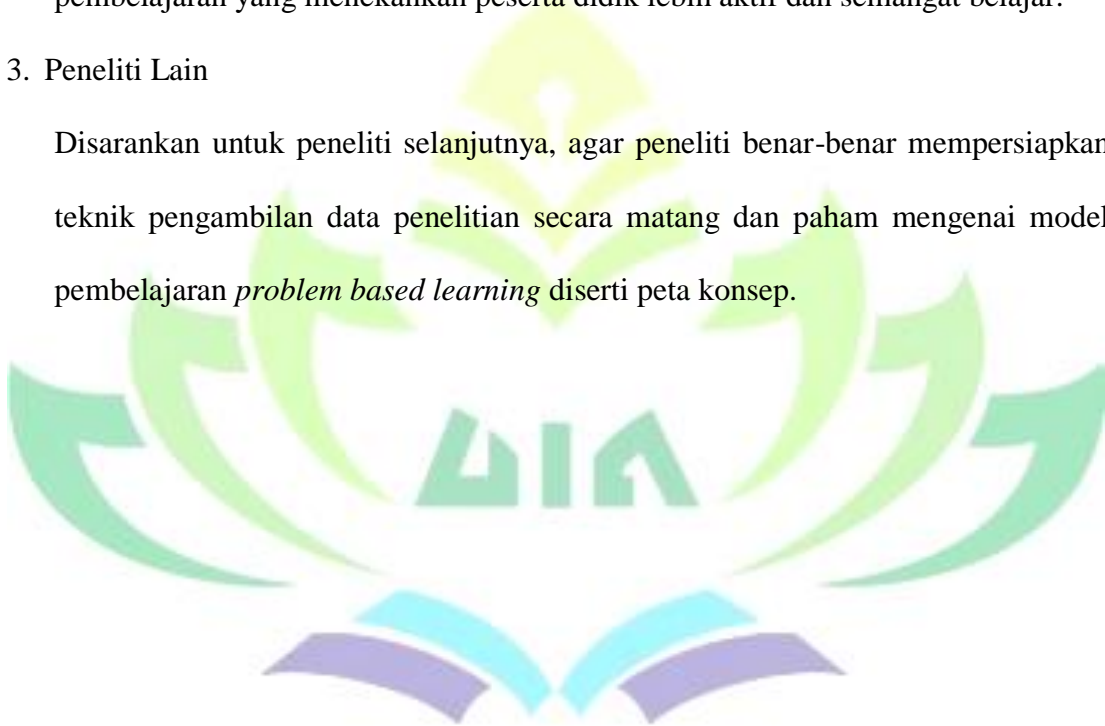
Guna meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan di sekolah, hendaknya seorang pendidik bidang studi mempersiapkan cara mengajar yang maksimal yaitu dengan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik.

## 2. Pendidik

Setiap pendidik hendaknya lebih selektif dalam memilih strategi dan model pembelajaran yang menekankan peserta didik lebih aktif dan semangat belajar.

## 3. Peneliti Lain

Disarankan untuk peneliti selanjutnya, agar peneliti benar-benar mempersiapkan teknik pengambilan data penelitian secara matang dan paham mengenai model pembelajaran *problem based learning* disertai peta konsep.



## DAFTAR PUSTAKA

- A.B. Susilo. Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Of Primary Educational*: ISSN: 2252-6404. 2012.
- Antomi Saregar, Sri Latifah, Meisita Sari. Efektifitas Model Pembelajaran Cups: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung. *Jurnal Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 2016.
- Arifiana Nur Kholifah. Kajian Penerapan Model Guid Discovery Learning disertai Concep Map Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMA Kelas XI Pada Materi Sistem Imun. *Jurnal Bio-Pedagogi*: ISSN: 2252-6897. 2015.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- , *Prosedur Penilaian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- Dedy Setiawan, Meti Indrowati, Nurmiyati. Perbandingan Model Pembelajaran Discovery Berbantu Peta Konsep dan Model Pembelajaran Discovery Terhadap Pemahaman Konsep Protista Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sukaharjo Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Bio-Pedagogi*: ISSN: 2252-6897. 2016.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an Terjemah & Tafsir Untuk Wanita*. Bandung: Exa Grafika, 2013.
- Devi Diyas Sari. "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMP N 5 Sleman" (Skripsi Program Sarjana Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Yogyakarta, 2012).
- Elaine, Jhonson. *Contextual Teaching dan Learning*. Bandung: Kifa, 2009.
- Ery Fitriani, "Efektifitas Penggunaan Peta Konsep dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Peserta Didik Pada Materi Pokok Suku Banyak", ( Skripsi Pendidikan Matematika, IAIN Walisongo, Semarang, 2011).



- Fisher, Alec. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga, 2009.
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013.
- Hasbullah. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Heni Purwaningsih, “*Pengaruh Penggunaan Peta Konsep Pada Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Metakognisi Siswa*”, ( Skripsi Pendidikan Fisika, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2011).
- Husnindar, M. Ikhsan, dan Syamsul Rizal. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*: ISSN : 2355-4185, Vol. 1 No.1. 2014.
- Ida Bagus Putu. Penerapan Model PBL Pada Pelajaran Biologi untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Singaraja Tahun Pelajaran 2006/2007. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSA*: ISSN: 0215-8250. 2002.
- Kartimi, dkk. “*Pengembangan Alat Ukur Berpikir Kritis pada Konsep Senyawa Hidrokarbon untuk Siswa SMA Dikabupaten Kuningan*” (Universitas Lampung, Jurnal Pendidikan MIPA, 2012).
- Kunandar. *Penilaian Autentik*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Liliasari, Muh Tawil. *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makasar: Universitas Negeri Makasar, 2013.
- Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016.
- Meuler, Daniel J. *Mengukur Sikap Sosial Pegangan untuk Peneliti dan Praktisi*. Jakarta: Bumi Aksara, 1996.
- Muslich, Masnur. *Authentic Assesment Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: PT Refika Aditama, 2011.
- Nasution. *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012.
- Ngalimun. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2014.

- Nuryani Y, Y. A. *Strategi Belajar Mengajar Biologi Edisi Resvisi*. Bandung: Jica, 2003.
- Purwanto, Ngalm. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006.
- Renol Afrizon, Ratna Wukan, dan Ahmad Fauzi. Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTS N Model Padang pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Intruction. *Jurnal Pendidikan Fisika*: ISSN: 2252-3014. 2012.
- Ridwan Abdullah Sani. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Rusman. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: Rajawali Pers, 2015.
- Septy Yustian, Nur Widodo, Yuni Pantiwati. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Siswa Kelas X SMA Panjura Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*: ISSN : 2442-3750. 2015.
- Sitiatava Rizma Putra. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Pers, 2013.
- Sohimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR Ruzz Media, 2014).
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan Cetakan Ke-10*. Jakarta: Raja Grafindo, 2011.
- , *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- , *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2008.
- Suprijono, Agus. *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010.
- Syaiful Bahri Djamarah. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Toharudin, Uus. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora, 2011.

Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana, 2011.

-----, *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.

U. Setyorini, S.E. Sukiswo dan B. Subali. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal MIPA Universitas Negeri Semarang*: ISSN: 1693- 1246. 2011.

Yani, Indra. "*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based lEarning disertai Peta Komsep Terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem Ekskresi Biologi Kelas XI SMA Gajah SMA Bnadar Lampung*, (Skripsi Program sarjana pendidikan Biologi Uneversitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, 2016)

